المخلوقات العجيبة



الله
رسول
محمد

هارون يحيى

أحبائي الأطفال، سوف تجدون في هذا الكتاب أشكالاً من الكائنات التي تعرفون بعضها ولم تروا بعد بعضها الآخر من قبل، وسوف تكون لكم مناسبة للاطلاع عن قرب على عالم هذه الكائنات الحية. عندما تقرأون هذا الكتاب سوف تعجبون لصعوبة الأعمال التي تقوم بها، ولكنها بالنسبة إليها عملية بسيطة وعادية. أيها الأطفال! عليكم أن تفكروا في الله سبحانه وتعالى صاحب القوة والعظمة الذي خلق هذه الكائنات ومنحها ذلك الجمال البديع. وعليكم كذلك في الوقت نفسه، أن تشكروه على ماأنعم به علينا، وعليكم أن تحبوه حباً كبيراً. إن هذا هو مايطلبه منا الله سبحانه وتعالى.

عن المؤلف

ولد المؤلف الذي يكتب تحت اسم مستعار هو هارون يحيى في انقرة عام ١٩٥٦، درس الفنون في جامعة معمار سنان في اسطنبول والفلسفة في جامعة اسطانبول، ومنذ عام ١٩٨٠ نشر المؤلف الكثير من الكتب في موضوعات السياسة والعلم والايمان. وهارون يحيى معروف كمؤلف له كثير من الاعمال التي تكشف زيف نظرية التطور، وبطلان مزاعمها وتكشف عن الارتباط الوثيق بين الداروينية والفلسفات الدموية. وقد ترجمت بعض كتبه الى الانكليزية والالمانية والفرنسية والايطالية والاسبانية والبرتغالية والالبانية والعربية والبولندية والروسية والاندونيسية والتركمانية والبوسنية والتترية والاوردية والمالوية وطبعت في تلك البلدان. وكتب هارون يحيى تخاطب الجميع وتناسب كل الناس المسلمين منهم وغير المسلمين، بغض النظر عن اعمارهم واعراقهم وجنسياتهم، لانها كتب تتمحور حول هدف واحد هو فتح مدارك الناس من خلال تقديم ايات وجود الله (الأزلي والأبدي والقادر على كل شيء) في الافاق من حولهم.

بسم الله الرحمن الرحيم



حول المؤلف

ولد الكاتب الذي يكتب تحت الاسم المستعار هارون يحيى في أنقرة عام ١٩٥٦، بعد أن أنهى تعليمه الابتدائي والثانوي في أنقرة، درس الآداب في جامعة ميمار سنان في جامعة استنبول، وفي الثمانينيات بدأ بإصدار كتبه السياسية والدينية. هارون يحيى كاتب مشهور بكتاباته التي تدحض الداروينية وتعرض لعلاقاتها المباشرة مع الإيديولوجيات الدموية المدمرة.

يتكون الاسم القلمي أو المستعار، من اسمي "هارون" و"يحيى" في ذكرى موقرة للنبيَّين اللَّذَين حاربا الكفر والإلحاد، بينما يظهر الخاتم النبوي على الغلاف كرمز لارتباط المعاني التي تحتويها هذه الكتب بمضمون هذا الخاتم. يشير الخاتم النبوي إلى أن القرآن الكريم هو آخر الكتب السماوية، وأن نبينا محمداً صلى الله عليه وسلم هو خاتم النبيين. وفي ضوء القرآن والسنة وضع الكاتب هدفه في نسف الأسس الإلحادية والشركية وإبطال كل المزاعم التي تقوم عليها الحركات المعادية للدين، لتكون له كلمة الحق الأخيرة. ويعتبر هذا الخاتم الذي مهر به كتبه بمثابة إعلان عن أهدافه هذه.

تدور جميع كتب المؤلف حول هدف واحد وهو نقل الرسالة القرآنية إلى الناس، وتشجيعهم على الإيمان بالله والتفكر بالموضوعات الإيمانية والوجود الإلهي واليوم الآخر.

تتمتع كتب هارون يحيى بشعبية كبيرة لشريحة واسعة من القراء تمتد من الهند إلى أمريكا، ومن إنكلترا إلى أندونيسيا وبولندا والبوسنة والبرازيل وإسبانيا؛ وقد ترجمت بعض كتبه إلى الفرنسية والإنكليزية والألمانية والبرتغالية والأردية والعربية والألبانية والروسية والأندونيسية.

لقد أثبتت هذه الكتب فائدتها في دعوة غير المؤمنين إلى الإيمان بالله، وتقوية إيمان المؤمنين. فالأسلوب السهل والمقنع الذي تتمتع به هذه الكتب يحقق نتائجاً مضمونة في التأثير السريع والعميق على القارئ. من المستحيل على أي قارئ يقرأ هذه الكتب ويفكر بمحتواها بشكل جدي أن يبقى معتنقاً لأي نوع من أنواع الفلسفة المادية. ولو بقي أحد يحمل لواء الدفاع عنها، فسيكون ذلك من منطلق عاطفي بحت، لأن هذه الكتب تنسف تلك الفلسفات من أساسها. إن جميع الإيديولوجيات التي تقول بنكران وجود الله قد دُحضت اليوم والفضل يعود إلى كتب هارون يحيى.

لا شك أن هذه الخصائص مستمدة من حكمة القرآن ووضوحه؛ وهدف الكاتب من وراء نشر هذه الكتب هو خدمة أولئك الذين يبحثون عن الطريق الصحيح للوصول إلى الله، وليس تحقيق السمعة أو الشهرة، علاوة على أنه لا يوجد هدف مادي من وراء نشر كتبه هذه.

وعلى ضوء هذه الحقائق، فإن الذين يشجعون الآخرين على قراءة هذه الكتب، التي تفتح أعينهم وقلوبهم وترشدهم إلى طريق العبودية لله، يقدمون خدمة لا تقدر بثمن.

من جهة أخرى، يعتبر تناقل الكتب التي تخلق نوعاً من التشويش في ذهن القارئ وتقود الإنسان إلى فوضى إيديولوجية، ولا تؤثر في إزاحة الشكوك من قلوب الناس، مضيعة للوقت والجهد. أما هذه الكتب فمن الواضح أنها لم تكن لتترك هذا الأثر الكبير على القارئ لو كانت تركز على القوة الأدبية للكاتب أكثر من الهدف السامي الذي يسعى إليه، ومن يشك بذلك يمكنه أن يرى أن الهدف الوحيد لكتب هارون يحيى هو هزيمة الكفر وتكريس القيم الإنسانية.

لا بد من الإشارة إلى أن الحالة السيئة والصراعات التي يعيشها العالم الإسلامي في يومنا هذا ليست إلا نتيجة الابتعاد عن دين الله الحنيف والتوجه نحو الإيديولوجيات الكافرة، وهذا لن ينتهي إلا بالعودة إلى منهج الإيمان والتخلي عن تلك المناهج المضللة، والتوجه إلى القيم والشرائع القرآنية التي عرضها لنا خالق الكون لتكون لنا دستوراً. وبالنظر إلى حالة العالم المتردية والتي تسير به نحو هاوية الفساد والدمار، هناك واجب لا بد من أدائه وإلا... قد لا نصل في الوقت المناسب.

لا نبالغ إذا قلنا: إن مجموعة هارون يحيى قد أخذت على عاتقها هذا الدور القائد، وبعون الله ستكون هذه الكتب الوسيلة التي ستحقق شعوب القرن العشرين من خلالها السلام والعدل والسعادة التي وعد بها القرآن الكريم.

تتضمن أعمال الكاتب: النظام الماسوني الجديد، اليهودية والماسونية، الكوارث التي جرتها الداروينية على العالم، الشيوعية عند الأمبوش، الإيديولوجية الدموية للداروينية: الفاشية، الإسلام يرفض الإرهاب، اليد الخفية في البوسنة، وراء حوادث الإرهاب، وراء حوادث الهولوكوست، قيَم القرآن، الموضوعات ١ ـ ٢ ـ ٣، سلاح الشيطان: الرومانسية حقائق ١ ـ ٢، الغرب يتجه إلى الله، خدعة التطور، أكاذيب التطور، الأمم البائدة، لأولي الألباب، انهيار نظرية التطور في عشرين سؤالاً، إجابات دقيقة على التطوريين، النبي موسى، النبي يوسف، العصر الذهبي، إعجاز الله في الألوان، العظمة في كل مكان، حقيقة حياة هذا العالم، القرآن طريق العلم، التصميم في الطبيعة، بذل النفس ونماذج رائعة من السلوك في عالم الحيوان، السرمدية قد بدأت فعلاً، خلق الكون، لا تتجاهل، الخلود وحقيقة القدر، معجزة الذرة، المعجزة في الخلية، معجزة الجهاز المناعي، المعجزة في العين، معجزة الخلق في النباتات، المعجزة في العنكبوت، المعجزة في البعوضة، المعجزة في نحل العسل، المعجزة في النملة، الأصل الحقيقي للحياة، الشعور في الخلية، سلسلة من المعجزات، بالعقل يُعرف الله، المعجزة الخضراء في التركيب الضوئي، المعجزة في البروتين، أسرار DNA .

و كتب الكاتب للأطفال: معجزات خلق الله، رحلة في الكون، رحلة في عالم الحيوان، المخلوقات العجيبة، منهاج الطفل المسلم ١ –٢، المعجزات في جسم الإنسان، ٢٤ ساعةً في حياة الطفل المسلم، عالم أصدقائك الصغار، النمل، النحل يبني خليته بإتقان، بناة الجسر المهرة: القنادس.

وتتضمن أعمال الكاتب الأخرى التي تتناول موضوعات قرآنية: المفاهيم الأساسية في القرآن، القِيَم الأخلاقية في القرآن، فهم سريع للإيمان ١ –٢ –٣، هجر مجتمع الجاهلية، المأوى الحقيقي للمؤمنين: الجنة، القيم الروحانية في القرآن، علوم القرآن، الهجرة في سبيل الله، شخصية المنافقين في القرآن، أسرار المنافق، أسماء الله، تبليغ الرسالة والمجادلة في القرآن، المفاهيم الأساسية في القرآن، إجابات من القرآن، بعث النار، معركة الرسل، عدو الإنسان المُعلن: الشيطان، الوثنية، دين الجاهل، تكبر الشيطان، الصلاة في القرآن، أهمية الوعي في القرآن، يوم البعث، لا تنس أبداً، أحكام القرآن المنسية، شخصية الإنسان في مجتمع الجاهلية، أهمية الصبر في القرآن، معارف عامة من القرآن، حجج الكفر الواهية، الإيمان المتكامل، قبل أن تتوب، تقول رسلنا، رحمة المؤمنين، خشية الله، كابوس الكفر، النبي عيسى آتٍ، الجمال في الحياة في القرآن، مجموعة من جماليات الله ١ –٢ –٣، مدرسة يوسف، الافتراءات التي تعرض لها الإسلام عبر التاريخ، أهمية اتباع كلام الله، لماذا تخدع نفسك، كيف يفسر الكون القرآن، بعض أسرار القرآن، الله يتجلى في كل مكان، الصبر والعدل في القرآن، أولئك الذين يستمعون إلى القرآن.

المخلوقات العجيبة

هارون يحيى

إلى القارئ

السبب وراء تخصيص فصل خاص لانهيار النظرية الداروينية هو أن هذه النظرية تشكل القاعدة التي يعتمد عليها كل الفلاسفة الملحدين. فمنذ أن أنكرت الداروينية حقيقة الخلق، وبالتالي حقيقة وجود الله، تخلى الكثيرون عن أديانهم أو وقعوا في التشكيك بوجود الخالق خلال المئة والأربعين سنة الأخيرة. لذلك يعتبر دحض هذه النظرية واجباً يحتمه علينا الدين، وتقع مسؤوليته على كل منا. قد لا تسنح الفرصة للقارئ أن يقرأ أكثر من كتاب من كتبنا، لذلك ارتأينا أن نخصص فصلاً نلخص فيه هذا الموضوع.

تم شرح جميع الموضوعات الإيمانية التي تناولتها كل هذه الكتب على ضوء الآيات القرآنية وهي تدعو الناس إلى كلام الله والعيش مع معانيه. شرحت كل الموضوعات التي تتعلق بالآيات القرآنية بطريقة لا تدع مكاناً للشك أو التساؤل في ذهن القارئ من خلال الأسلوب السلس والبسيط الذي اعتمده الكاتب في كتبه يمكن للقرّاء في جميع الطبقات الاجتماعية والمستويات التعليمية أن تستفيد منها وتفهمها. هذا الأسلوب الروائي البسيط يمكّن القارئ من قراءة الكتاب في جلسة واحدة، حتى أولئك الذين يرفضون الأمور الروحانية ولا يعتقدون بها، تأثروا بالحقائق التي احتوتها هذه الكتب ولم يتمكنوا من إخفاء اقتناعهم بها.

يمكن للقارئ أن يقرأ هذا الكتاب وغيره من كتب المؤلف بشكل منفرد أو يتناوله من خلال مناقشات جماعية. أما أولئك الذين يرغبون في الاستفادة منه فسيجدون المناقشة مفيدة جداً إذ إنهم سيتمكنون من الإدلاء بانطباعاتهم والتحدث عن تجاربهم إلى الآخرين.

إضافة إلى أن المساهمة في قراءة وعرض هذه الكتب التي كتبت لوجه الله يعتبر خدمة للدين . عرضت الحقائق في هذه الكتب بأسلوب غاية في الإقناع، لذلك نقول للذين يريدون نقل الدين إلى الآخرين: إن هذه الكتب تقدم لهم عوناً كبيراً.

من المفيد للقارئ أن يطلع على نماذج من هذه الكتب الموجودة في نهاية الكتاب، ليرى التنوع الذي تعرضه هذه المصادر الغنية بالمواد الدينية الممتعة والمفيدة.

لن تجد في هذا الكتاب كما في غيره من الكتب، وجهات نظر شخصية للكاتب أو تعليقات تعتمد على كتب التشكيك، أو أسلوب غامض في عرض موضوعات مغرضة أو عروض يائسة تثير الشكوك وتؤدي إلى انحراف في التفكير.



المحتويات





المدخــل

يعيش على وجه الأرض عدد لا يحصى من الكائنات الحية، منها ما نعرفه ومنها ما لا نعرفه. فكل يوم تصادفنا حيوانات مختلفة بعضها أليف القطط والكلاب وبعضها متوحش يعيش في الغابات، وهذه الحيوانات تمتلك خصائص وقدرات بديعة مثيرة للحيرة. وكمثال على ذلك، فإنه عند الاطلاع على حشرات النحل وهي تبني خلاياها، وفق حسابات على غاية من الدقة شأنها شأن المهندس إنما هو أمر يدعو فعلا إلى الدهشة.

فكروا مليا كيف يمكن لحيوانات متوحشة مثل التمساح أو الأسد أن ترعى صغارها وتحرص عليها، وتغدق عليها من الرحمة والحنان. وسوف نحاول أن نجد الإجابة على سؤال مُلِح وهو: كيف يمكن للعصافير الصغيرة المهاجرة أن تنجح في قطع آلاف الكيلومترات بلا توقف. وكلما خضنا أكثر في التفاصيل فإن حيرتنا تزداد أكثر فأكثر..

إن لكل كائن حي خصائصه التي تميزه عن غيره. فهناك كائنات تعيش أكثر حياتها محلقة في الهواء، وحيوانات أخرى تعيش أكثر حياتها في أعماق الماء. وكمثال على ذلك فإن الأسماك ذات تركيب ينسجم تماما مع حاجتها للعيش في الماء، فهي تملك رئة وعيونا وجلدا يمكنها من العيش داخل الماء. كما أنّ للطيور رئة وريشا يجعلها قادرة على الطيران في السماء. ولا شك أن هذه الكائنات التي تمتلك هذه القدرات الخارقة وهذه الميزات الفريدة لم تمتلك ذلك من تلقاء نفسها. فهذه الكائنات لم

تعلم بعضها البعض هذه الخصائص، كما أنها لم تتعلم ما ستفعله عن طريق المصادقة. فإذا لم يوجد من علمها كل هذه الأشياء فإنه ليس من الممكن فهمها على الإطلاق. كما أنه لابد أن يكون هناك من صمم لها أجسامها ووضع فيها تلك الخصائص الفريدة. فالحقيقة التي لا مراء فيها هي أن ثمة قدير عالمٌ بكل شيء هو الذي منحها هذا العلم وهذه المعرفة. وصاحب هذه القوة هو الله تعالى خالقنا وخالق كل شيء. فالله عز وجل هو الذي منح الكائنات الحية هذه الميزات الفذّة الفريدة.

أنتم ربما تعرفون هذه الأشياء معرفة جيدة، غير أن هناك بعض الناس يقول عكس هذا تماما. فهل تعرفون أن هؤلاء الناس يزعمون أن ما تمتلكه هذه الكائنات الحية من ميزات خارقة إنما تكوّنت بفعل المصادفة العمياء؟ وهل سمعتم بأن هذه الادعاءات الخرقاء أطلق عليها أصحابها اسم "نظرية التطور"؟ وإلى جانب ذلك، فبالرغم من أن جميع فروع العلوم قد أثبتت بطلان هذه الادعاءات فإن أصحابها الداعين لها لم يعْدلوا عنها إلى الآن.

في هذا الكتاب سوف نشرح لكم الخصائص الإعجازية





الموجودة في الكائنات الحية، وسوف نبين كذلك مقدار الخَطَلِ الذي يميز أفكار دعاة التطور، ولامنطقية ما يدعون إليه من خلال بعض الأمثلة الحية. ومن بين المؤمنين بهذه النظرية الكثير من الأساتذة والمهندسين ورجال العلم، وسوف تعجبون لهؤلاء كيف يمكن أن يقعوا في أخطاء بهذا الحجم. (للاطلاع على مزيد من المعلومات المتعلقة بنظرية التطور يمكنكم أيضا قراءة كتاب "معجزات خلق الله").

إن المعلومات التي تتحدث عن الكائنات الحية كثيرة، وهناك مجلدات ضخمة تتحدث عن هذه المواضيع، ونحن هنا سوف لن نقدم سوى بعض الأمثلة. ولكن من خلال هذه الأمثلة القليلة سوف تكتشفون عظمة قدرة الله تعالى الذي خلق هذه الكائنات الأليفة والجميلة من أجلنا، وسوف تعرفون مقدار محبّة الله لنا. وعليكم أن تصبروا للتفكير باستمرار فيما تعلمتموه، وتبليغ ذلك إلى الآخرين.



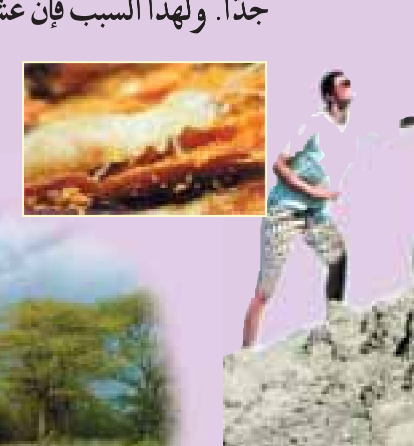
﴿هُوَ الله الخَالِقُ البَارِئُ المُصَوِّرُ لَهُ الأَسْمَاءُ الحُسْنَى يُسَبِّحُ لَهُ مَا
فِي السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَهوَ العَزِيزُ الحَكِيمُ﴾ سورة الحشر، الآية ٢٤.



النمل الأبيض منشئ ناطحات السحاب

النمل الأبيض هو حشرة صغيرة في حجم النّملة، ولكنه بالرغم من ذلك غاية في البراعة. وكمثال على ذلك، فإن الجدران التي ترونها في الصورة، والتي تشبه القلعة قد شيدتها هذه الكائنات الصغيرة. حذار...لا تعتقدوا أن هذه الجدران بسيطة وأنتم تنظرون إلى شكلها من الخارج لأن النمل الأبيض يبني قُرَاهُ وفقا لتخطيط محكم.

ففي قُرَى النمل الأبيض نجد غرفا للصغار وأقساما لإنتاج الفِطْر وغرفة للملكة، وهذه ليست سوى جزء من هذا التصميم. والأغرب من هذا كله أنه يوجد في عش النمل الأبيض نظاماً خاصاً للتهوئة،فالنمل في حاجة إلى الهواء الرطب لأن جلودها رقيقة جدّا. ولهذا السبب فإن عش النمل يحتاج إلى أن يكون على



درجة معينة من الحرارة ومن الرطوبة في الوقت نفسه، ويكون هذ النمل مهدداً بالموت إذا اختل هذا الترتيب. فالقنوات التي يبنيها هذا النمل تسمح للهواء بالتنقل داخل العش، كما أنه يستخدم الماء الذي يصل إليه عبر الأنفاق التي يشيدها تحت الأرض ويعدّل الحرارة والرطوبة بواسطته.

وأنتم بلا شك انتبهتم إلى أن النمل ـ ولكي ينجز هذه العملية الصعبة ـ عليه أن يفكر في أشياء كثيرة في الآن نفسه، ويتطلب منه الأمر كذلك أن يتبّع تخطيطا متقنًا، أليس كذلك؟ وبالإظافة إلى ذلك، فإن ما شرحناه هنا لا يمثل سوى جزء بسيط من عمليات كثيرة يقوم بها النمل الأبيض.

ومن بين الخصائص الأخرى للنمل الأبيض أن ارتفاع أعشاشه يمكن أن يصل إلى سبعة أمتار، وعندما يحدث كسر في الجدار ينطلق إنذار سريع ينبه إلى هذا الأمر. ويضرب الحرّاس الجدار برؤوسهم إعلانا بوقوع الخطر، ويُعلمون جميع من في المستعمرة بالوضع، ويتم إبعاد الفراخ الصغيرة إلى مكان آمن بعيدا عن العش، وبسرعة يتم إغلاق الممر المؤدي إلى غرفة الملك والملكة بجدار خاص. ويهب قسم العساكر من النمل الأبيض ويحاصر المكان المتهدم، وفي خلال ساعات قليلة يتم إغلاق القسم المتهدم بكومة من التراب. وإثر ذلك يشرع العمل في إنشاء القسم الداخلي. ويتحرك النمل الأبيض وفق تخطيط محكم، وكل فرد يقوم بوظيفته المناطة به دون وقوع أي خلط أو اضطراب.



إن قدرة النمل الأبيض على القيام بجميع هذه الأعمال في فترة قصيرة للغاية يكشف لنا أن هناك نظاما متكاملا للتخابر فيما بين أفرادها. غير أن هناك معلومات أخرى مدهشة تتعلق بالنمل الأبيض: فهذه الكائنات الحية التي صممت كل هذا النظام، وشيدت ما يمكن أن نطلق عليه اسم "ناطحات السحاب" ووضعت إجراءات أمنية صارمة لحماية أبنائها هي كائنات عمياء!! إنها وهي تقوم بكل هذا لاترى أي شيء!! حسنا، كيف تكون هذه الكائنات بهذا القدر من الإتقان في عملها؟ وكيف تضع تصاميمها؟

نعم، إن دعاة التطور يجيبون على هذه الأسئلة بقولهم إنها وليدة "المصادفة". بيد أنّ هذا بلا شك جواب خاطئ، فجزء بسيط من هذه الأعشاش متمثلاً في القنوات التي يبنيها النمل الأبيض يكفي أن يكون دليلاً على إقناعنا بأن المصادفة لا يمكن أن تصنع مثل هذا النظام. فهذا التصميم البديع الذي يميز الأعشاش، وما يقوم به هذا النمل الأعمى من أعمال دون أن تصيبها الفوضى لا يمكن أن يكون ناشئاً من تلقاء نفسه. إن ما يفعله هذا النمل قد تم تلقينه له.

وفي بعض آيات القرآن الكريم ذكر الله تعالى أمثلة من الحيوانات، ودعانا إلى أن نتأمل ونفكّر فيها. ومن بين تلك الأمثلة ما جاء في سورة النحل عن نحل العسل. وبالإضافة إلى ذلك نبهنا الله عز وجل إلى أنه هو الذي علمّ النحل كيف يصنع العسل من أجلنا، وقد جاء في بعض آيات هذه السورة:

﴿وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنْ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلاً يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾

سورة النحل، الآية ٦٨ ــ ٦٩.



فالنمل الأبيض شأنه شأن النحل يعيش بفضل ما أوحى إليه الله تعالى من علم، أي بما علمه إياه. فالله عز وجل هو الذي منح هذا النمل ـ الذي لا يقدر حتى على رؤية الطريق الذي يسير فيه ـ القدرة على التواصل فيما بين بعضه البعض، وعلمه كذلك ما ينبغي عليه فعله، وهو الذي ألهم مليارات من عناصر النمل كيف ينجز كل فرد وظيفته دون تقصير أو تأخير.

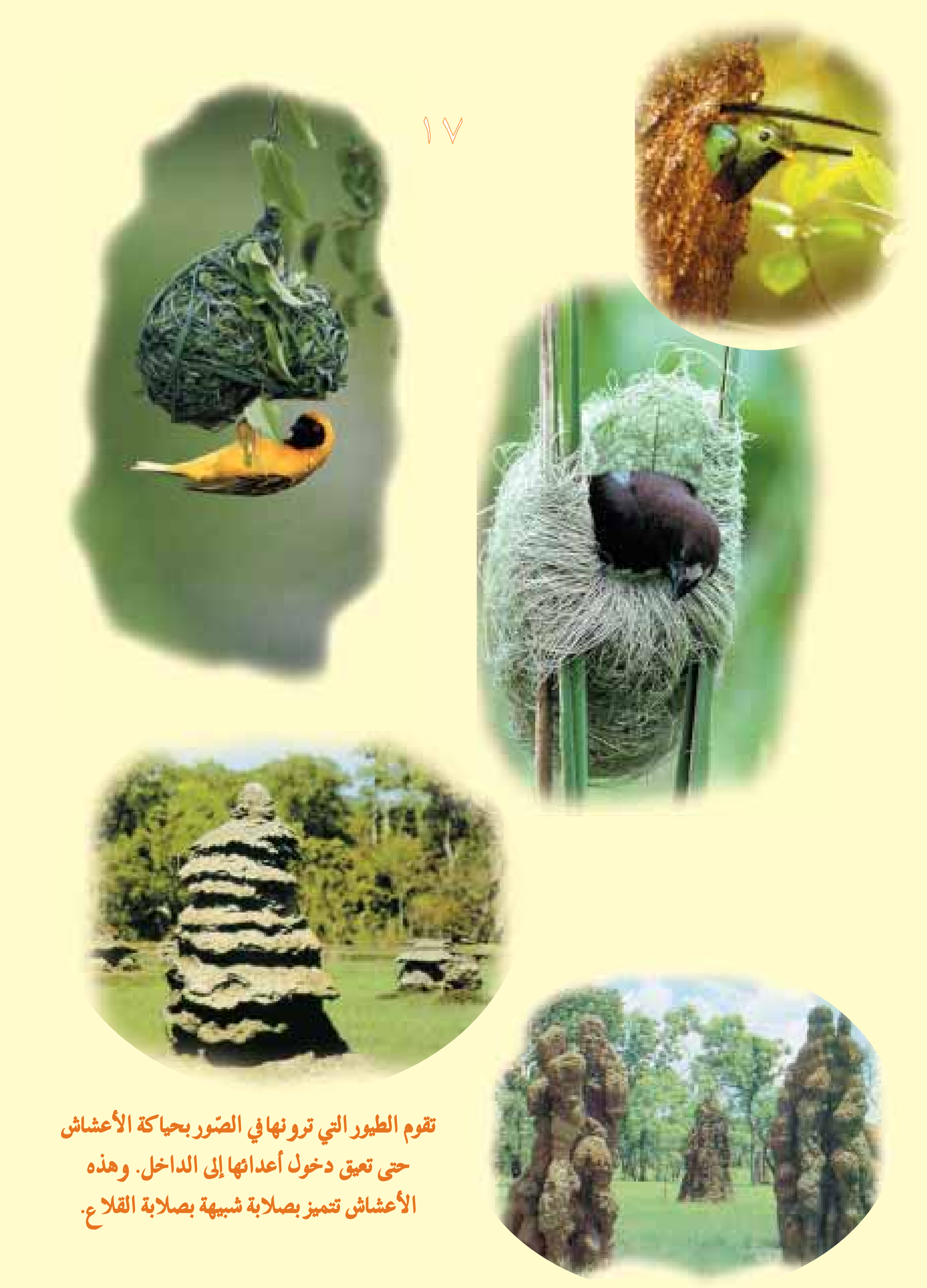


﴿يَا أَيُّهَا النَّاس اذْكُرُوا نِعْمَةَ اللهِ عَلَيْكُمْ هَلْ مِنْ خَالِقٍ غَيْرُ اللهِ يَرْزُقُكُمْ مِنَ السَّمَاءِ وَالأَرْضِ لاَ إِلَهَ إِلاَّ هُوَ فَأَنَّى تُؤْفَكُونَ﴾ سورة فاطر، الآية ٣.

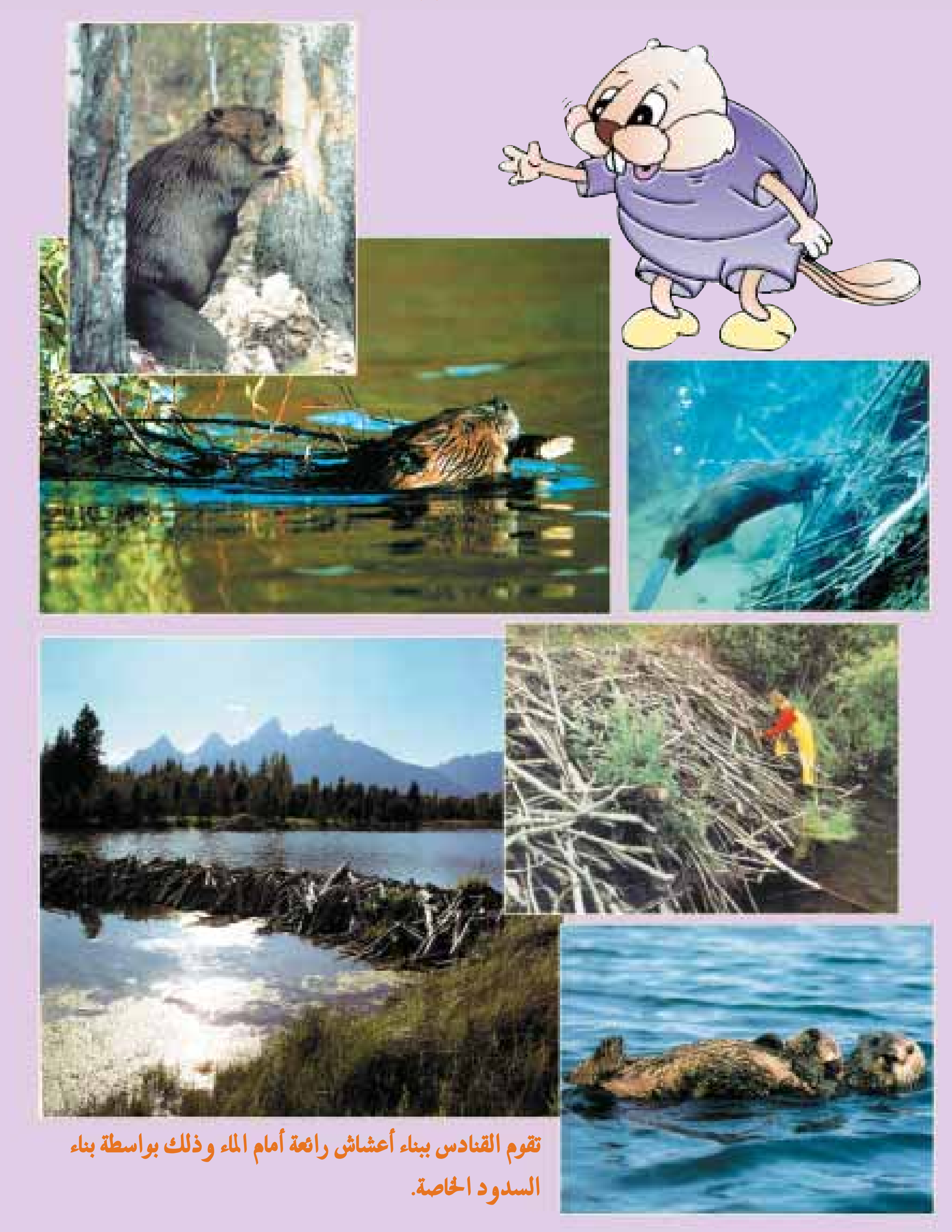
إجراءات الأمن لدى الحيوانات

من ظواهر الإعجاز التي خلقها الله في الطبيعة ما تقوم به الحيوانات من إجراءات لحماية نفسها. فالكثير من الكائنات تفكر جيدا في ما يمكن أن يلحقها من المخاطر، ثم تقوم باتخاذ الإجراءات اللازمة لحماية أنفسها. وكمثال على ذلك ما أوردناه سابقا من أن النمل الأبيض يشيد جدران أعشاشه بصلابة يصعب معها كسرها. وأما العصافير النسّاجة فهي تبني جدران مداخل أعشاشها بناءا خاصا بحيث تمنع ألدّ أعدائها وهي الحية من الدخول إلى داخل العش. وبعض العناكب تبني داخل عشها غرفا أخرى صغيرة، وعندما يتسلل الأعداء إلى داخل العش تحبسهم داخل تلك الغرف الضيقة.

وتوجد بيوت النحل تحت نظام صارم من الحماية، فالنحل المكلف بحماية الخلايا لا يسمح لأي عنصر غريب عن مستعمرة النحل بالدخول إلى تلك الخلية. وإذا غادرت مجموعة النحل التي تقوم بالمناوبة فإنه يحل محلها بسرعة فوج آخر ويتمركز عند مدخل الخلية. وبالإضافة إلى ذلك فإن النحل الذي يقوم بهذه الوظيفة يمكن أن يدفع حياته ثمنا لهذا العمل.



تقوم الطيور التي ترونها في الصّور بحياكة الأعشاش حتى تعيق دخول أعدائها إلى الداخل. وهذه الأعشاش تتميز بصلابة شبيهة بصلابة القلاع.



تقوم القنادس ببناء أعشاش رائعة أمام الماء وذلك بواسطة بناء السدود الخاصة.

ويبني القندس أعشاشه تحت الماء، وللدخول إلى هذه الأعشاش فإنه ليس بإمكان أحد غيره أن يصل إليه لأن هناك قناة سرية لا يعرفها إلا هو. وأخيرا يصل القندس عند نهاية نفق طويل إلى عشه ويتمركز في غرفة سرية.

إن هذه فقط بعض الأمثلة، وهي كافية لكي نفهم الإمكانيات العالية التي تتمتع بها هذه الكائنات الحية في تصرفها لحماية نفسها. وإذا انتبهتم، فإن الأعداء يمكن أن يكونوا كائنات حية مختلفة، وبالرغم من ذلك فإن جميع الكائنات تعرف جيدا أعداءها وتقوم بالإجراءات الضرورية لعرقلتها وصدها. ومن المثير للحيرة أن يقوم النمل الأبيض أو أن يقوم عصفور ـ بالرغم من عدم امتلاكه للعقل ـ بمعرفة خصائص كائن حي آخر.

وحتى تفهموا هذا الأمر جيدا، فكروا في أنفسكم. هل يمكنكم أن تفهموا خصائص أحد الحيوانات عند رؤيته للوهلة الأولى وأنتم لم تروه من قبل على الإطلاق؟ هل يمكنكم أن تفهموا أين يعيش وكيف يصطاد ومما يخاف؟ بالطبع هذا غير ممكن. فلكي تعرفوا شيئا عن هذا الحيوان إما أن تفتحوا كتابا وتقرأوا الخصائص المتعلقة به، أو أن يحدثكم أحدهم عن مميزات هذا الحيوان. حسنا، إذا كان الأمر على هذا النحو كيف تستطيع الحيوانات أن تحصل على معلومات بشأن غيرها من الحيوانات الأخرى؟ هل يمكن أن تجد أولا الحيوان الذي يمثل عدوا لها ثم تقوم بأبحاث عن خصائصه؟ وبعد ذلك تتخذ إجراءات الحماية اللازمة وفقا لتلك المعلومات؟ لا شك في أن هذا الأمر غير ممكن. فليس لأي حيوان القدرة العقلية الكافية حتى يقوم بهذه الأبحاث. والتفكير بأن هذه الحيوانات اكتسبت هذه المعلومات بالمصادفة يعتبر أمرا غير منطقيّ وضربًا من ضُروب اللغو. ففشل هذه الكائنات الحية في أول تجربة لها يعني نهايتها وفناءها.

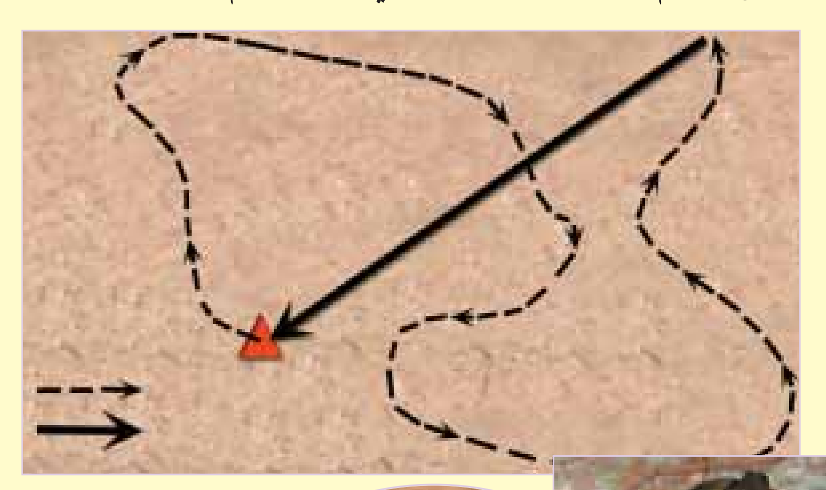
فالذي منح الحيوانات هذه الأنظمة الدقيقة والبديعة من الحماية وزودها بما تحتاجه في حياتها هو بلا شك الله ربّ العالمين. ونحن لا ننظر فقط إلى الحيوانات التي تعيش في بيئتنا، لأن هناك أعدادا أخرى لا تحصى تتصرف بالطريقة نفسها من الذكاء والعقل، وهذا دليل على قدرة الله وعلمه اللّذيْن لا حدود لهما.

البوصلة الموجودة في عيون النمل

نحن نحتاج في تنقلنا، من المكان الذي نوجد فيه، إلى بلد آخر أو إلى مدينة أخرى إلى من يساعدنا في تحديد اتجاه سيرنا. ونحتاج بصفة خاصة إلى بوصلة أو إلى خريطة عندما يكون سفرنا إلى مكان لم نذهب إليه من قبل أبدا. فالخريطة تساعد الإنسان على معرفة المكان الذي يوجد فيه، وأما البوصلة فهي تساعده على تحديد اتجاه المكان الذي سيذهب إليه. ونحن في العادة نستعمل هذه الوسائل ونسأل غيرنا، وبالتالي نهتدي إلى المكان الذي نريد الذهاب إليه ولا نضل. حسنا، إذا كان الأمر هكذا فهل فكرتم أنتم كيف أمكن لبقية الكائنات الأخرى أن تحدد اتجاهاتها؟ وكمثال على ذلك، هل خطر ببالكم مثلا كيف تستطيع النملة وهي في أعماق الصحراء أن تعود إلى بيتها في كل مرة بعد أن تجد لنفسها الغذاء اللازم؟

و"نملة الصحراء السوداء" التي تعيش في السواحل التونسية من البحر الأبيض المتوسط هي إحدى هذه الكائنات الحية. فهذه النملة ــ وبالرغم من أنها لا تحمل معها بوصلة ولا خريطة ــ تستطيع أن تحدد اتجاهها في وسط الصحراء مترامية الأطراف وتعود إلى عشها دون أن ترتكب أيّ خطإ.

في الصحراء، تبدأ درجة الحراة في الارتفاع منذ شروق الشمس وحتى تصل هذه الحرارة إلى ٧٠ درجة. وفي هذه الحرارة الملتهبة يخرج النمل من بيوته للبحث عن غذائه. ويبتعد النمل مسافة ٢٠٠ متر عن بيوته، وأثناء تنقله يتوقف من حين إلى آخر، ثم يعود بعد ذلك إلى مقرّه متبعا طريقًا فيه التفافات كثيرة. ولكن لا تتصوروا أن النمل يمكن أن يضلّ طريقه بسبب هذه الالتفافات، فهو بمجرد أن يعثر على الغذاء يتجه مباشرة نحو بيته راسماً طريقا مستقيماً. وعندما نقيس المسافة التي يقطعها النمل بحجم النمل نفسه فإن ذلك يعادل مسافة ما بين ٣٥ و ٤٠ كم يقطعها الإنسان متنقلاً في الصحراء ثم يعود بعدها إلى النقطة



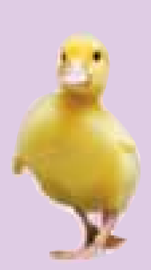
تعرف هذه النملة الصغيرة التي توجد في الجانب طريقها في الصحراء دون أن تستعمل البوصلة. أما في الخريطة التي توجد في الأعلى فإنكم تشاهدون الطريق الذي تسلكه هذه النملة.

التي انطلق منها متبعا طريقا مستقيما تماما. حسنا، كيف يمكن للنملة الضعيفة أن تنجح في القيام بهذا العمل الذي يصعب حتّى على الإنسان القيام به؟

لا يمكن للنملة أن تحدد طريقا بالنظر إلى الأجسام الموجودة أمامها. فقبل كل شيء، فالصحراء تكاد تكون خالية من العلامات التي يمكن أن تستفيد منها النملة في تحديد اتجاهها مثل الأشجار والصخور وجداول الماء أو البحيرات. فالرمال تغطي كل مكان، وحتى إذا وجدت هذه العلامات فلن تغير من الأمر شيئا. فمن المستحيل على النمل أن يمسك هذه الأشياء في عقله ويحفظ مواقعها ثم يستعملها في تحديد اتجاهاته. وعند التفكير على هذا النحو نفهم أكثر أهمية نجاح النمل في إنجاز عمله. فنجاح النمل في إنجاز أعماله هو بفضل التركيب الخاص الذي يتميز به جسمه.

يوجد في عيون النمل نظام خاص لتحديد الاتجاهات. وهذا النظام الذي ركبه الله تعالى في عيونها أكثر تطورا من جميع الآلات المحددة للاتجاهات. فهناك بعض الإشعاعات التي لا نراها نحن يستطيع النمل رؤيتها فيستعملها لتحديد الاتجاه عند النظر حوله، فيستطيع أن يفهم أين يكون الشمال وأين يكون الجنوب.







إن الإنسان لم يتمكن من معرفة خصائص الضوء إلا في وقت قريب جدا، غير أنّ النملة تعرف خاصية الضوء وتستعمله منذ ولادتها في حين أن الإنسان لا يعرف هذه الخصائص. ولا شك أن التركيب المدهش لعيون مثل هذه الأنواع من النمل لا يمكن أن يفسر على أنه نتيجة للمصادفة العمياء. فهذه الخصائص لا بد أن تكون موجودة لدى النمل منذ اللحظة الأولى لوجودها، وإلا فإن عجزها عن الرجوع إلى بيتها في حر الصّحراء القائظ يجعل حياتها كلها غير ممكنة. فجميع أفراد النمل الموجودة في الأرض في الوقت الحاضر قد زوّدت بهذه العيون منذ اللحظة الأولى لوجودها. والله تعالى العليم هو الذي خلق لها هذه العيون.

التعاون الفريد بين النمل والعصافير

توجد في كل مكان نعيش فيه جراثيم تهدد صحتنا وتسبب لنا الأمراض، وهذه الجراثيم مثلما تمثل خطرا بالنسبة إلى حياتنا فهي أيضا تهدد حياة بقية الكائنات الحية. وعندما نتأمل في هذه الكائنات فإننا نلاحظ أنها تتخذ الإجراءات اللازمة للحماية من هذه الجراثيم. فالنمل مثلا يفرز مواد حمضية لحماية نفسه، وهذه المادة تعطل تأثير تلك الميكروبات. وبعد ذلك يقوم النمل بإلصاق هذه المادة على جدران بيته وعلى أجسامه أيضا. بمعنى أن النمل لا ينتج هذه المواد لحماية نفسه فقط بل يعرف جيدا أنه لابد كذلك من تحصين البيت الذي يعيش فيه.

فيا ترى، كيف أمكن لهذا النمل الصغير أن يفهم كل هذه الأشياء؟ ولا شك أن هذا الأمر ليس نابعا من قدرته وإمكانياته الخاصة. فجهله بطبيعة الجراثيم لا تمكنه من اتخاذ التدابير الوقائية اللازمة منها. وإذا فكرنا، وقلنا: إن النّمل لا بد له أن يحلل الجرثومة ثم ينتج المادة التي تجعل هذه الجراثيم غير ضارة. فكيف أمكن له أن يعرف هذه المادة؟

لنفكر في هذا الأمر معا.

يقوم الإنسان بإجراء اللقاحات للحماية من تأثير الجراثيم، غير أن هذه اللقاحات تنتج في المختبرات بعد إجراء العديد من



إن هذا الكائن الصغير جدا المتمثل في النمل يعرف أنّ جراثيمه تضر به هو كذلك، لهذا السبب يتخذ بعض التدابير. ويقوم بإنتاج نوع من الحامض يبطل به مفعول هذه الجراثيم. فالله تعالى هو وحده الذي ألهم النمل هذا الأمر.



البحوث والتجارب. وإلى جانب كل هذا فالمتخصصون هم الذين ينجزون كل هذه الأعمال، وإلا فإن هذه اللقاحات سوف لن يكون لها أدنى تأثير، أو ربما على العكس من ذلك فهي تكون ذات تأثيرات ضارة على جسم الإنسان. وبالنسبة إلى النمل فهو من ناحية ليس لديه أية معرفة بهذا الموضوع كما أنه لم يتلق أي تعليم في هذا المجال. بل إن التفكير في مثل هذا الاحتمال أمر بعيد عن المنطق. فمن الواضح جدا أن النمل جاء إلى هذه الدنيا وهو يعرف كل هذه الأشياء.

إن ثمة قوة خارقة هي التي زودت النمل بهذه المعلومات، فالله رب العالمين والعالم بكل شيء هو الذي ألهم النمل وعلمه الطريقة التي يحمي بها نفسه من الجراثيم.





ولنأخذ الآن مثالا آخر من كائن حي آخر وهوالعصافير، ولنر الطريقة التي يتبعها في حماية نفسه من الجراثيم. فالجراثيم تتسبب أيضا في إزعاج العصافير، غير أن هذه الكائنات لا تفرز مثل النمل مواد حمضية في جسمها. ولهذا السبب فإن العصافير قد وجدت حلا مختلفا لهذه المشكلة وهو في غاية الذّكاء. فالعصافير تذهب إلى بيوت النمل وتتمدد فيها، وتنتظر حتى يأتي النمل فيمر خلال ريشها، فيدخل النمل بين الريش باحثا عما يأكله، وبهذه الطريقة تلتصق تلك المادة القاتلة للجراثيم بريش العصافير. وعلى هذا النحو يكون العصفور قد استفاد من تلك المادة وطهر جسمه من الجراثيم!! حسنا، فمن أين للعصفور أن يعرف أن النمل ينتج مثل هذه المادة ؟ وكيف عرف أن هذه المادة قادرة على إبادة الجراثيم الموجودة في جسمه؟

لقد اكتشف الإنسان أن النمل يمتلك هذا النظام في الحماية بعد إجراء بحوث كثيرة. وباستثناء المتخصصين في مجال علوم الحيوانات فإن أغلب الناس يجهلون هذه المعلومات. وأغلب الظن أنكم أنتم أيضا لم تعرفوا هذه الحقيقة إلا بعد أن قرأتم هذا الكتاب. أما العصافير والنمل فهي





﴿وَفِي خَلْقِكُمْ وَمَا يَبُثُّ مِنْ دَابَّةٍ آيَاتٌ لِقَوْمٍ يُوقِنُونَ﴾

سورة الجاثية، الآية ٤.

على علم بهذه الأشياء منذ ولادتها. وبالإضافة إلى ذلك، وبالرغم من أن أحدا لم يعلمها ذلك من قبل فإنها عندما تحس بالحاجة إلى التنظيف تستخدم النمل للتخلص من الجراثيم.

إن معرفة العصفور بأن النمل ينتج هذه المادة في جسمه، وقدرة العصفور على استعمالها يقودنا إلى حقيقة وحيدة، فالذي علم هذا العلم لهذين الكائنين هو الله تعالى. وفي هذه الآية الكريمة يبين الله عز وجل أن جميع الكائنات تتحرك بأمره وعلمه:

﴿بَلْ لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ كُلٌّ لَهُ قَانِتُونَ﴾ البقرة، الآية ١١٦ .

العصافير: المهندسون الصغار

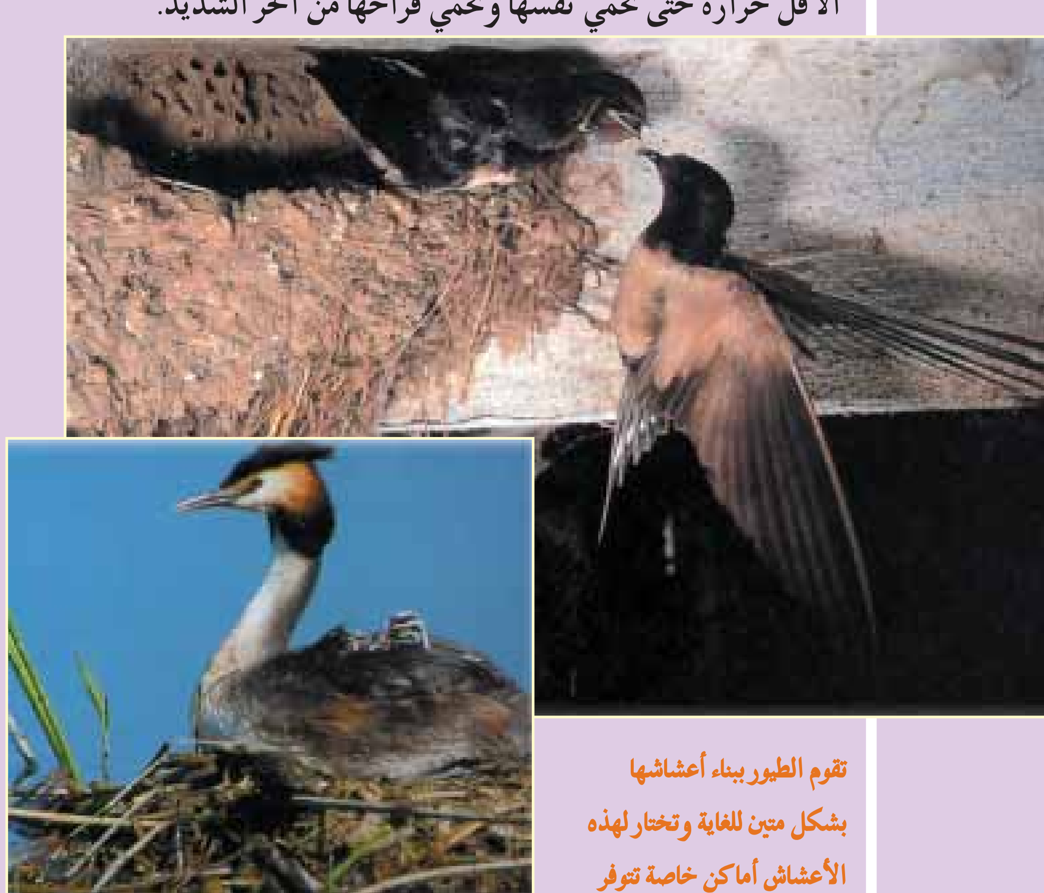
لا بد أن تكونوا رأيتم أعشاش العصافير التي تبنيها إما على الأشجار أو في شقوق جذوعها أو في شرف منازلكم. وتلك ليست سوى بعض النماذج للأنواع التي تعرفونها من العصافير. ولكن هناك أنواعا لا تحصى من العصافير وأشكال كثيرة جدا مما تصنعه من الأعشاش، وهو أمر يدعو فعلا إلى التفكير فيه.

أولاً: تبني جميع العصافير أعشاشها بشكل متناسب مع طبيعة البيئة التي توجد فيها. وكمثال على ذلك: العصافير التي تعيش على سواحل البحر. فهذه الأنواع من العصافير تبني أعشاشها على سطح الماء على شكل لا يجعلها تغرق. وكل ما يستعمل من مواد وكذلك الشكل الذي يبنى به العش يكون مصمما تصميما خاصا. وعلى هذا النحو فعندما يرتفع مستوى الماء فإن العش وما بداخله من الفراخ لا يتضررون. وهذه الكائنات تكتسب هذه الخصائص منذ اللحظة التي تولد فيها دون أن تتلقى أي تعليم في هذا الأمر. ولا يمكن بحال من الأحوال أن تتعلم العصافير هذه التقنيات مع مرور الزمن، فحتى إذا افترضنا أن العصافير جربت في البداية فإنها تغرق قبل أن تتعلم أي شيء. ثم إن هذا الأمر لا يمكن أن يحدث على الإطلاق لأن العصافير ـ ومنذ اللحظة الأولى التي توجد فيها على ساحل البحر ـ تبدأ في إنجاز هذه الأعمال، وكل عصفور يصنع عشه بالشكل نفسه الذي يصنعه العصفور الآخر.

أما بعض العصافير التي تعيش في حقول القصب، فهي تبني جدران أعشاشها وتجعلها على ارتفاع عال وذلك حتى لا يسقط البيض بفعل هبوب الرياح. وهذا العصفور الذي بني عشه بهذه العناية، كيف عرف أن البيض ينكسر عند

سقوطه؟ فنحن نلاحظ هنا أن العصفور يتصرف تصرفا غاية في التعقل والتدبير.

وهناك نوع آخر من العصافير يعيش في المناطق القاحلة، وهذا العصفور لا يبني عشه في العراء بل يبنيه وسط الأحراش لأن درجة الحرارة في هذه الأماكن تكون أقل بـ١٠ درجات. وأغلبنا لا يعرف أن هناك فرقا في الحرارة بين التراب والأحراش، ولكن هذه العصافير تعرف ذلك، فتبني أعشاشها في الأماكن الأقل حرارة حتى تحمي نفسها وتحمي فراخها من الحر الشديد.



تقوم الطيور ببناء أعشاشها بشكل متين للغاية وتختار لهذه الأعشاش أماكن خاصة تتوفر فيها الحماية.

هل خطر ببالكم يوما أن تفكروا كيف استطاعت عصافير بهذا الصغر ولا تملك عقلا ولا ذكاء أن تقوم بهذه الحسابات؟

إن تصرفات هذه العصافير شبيهة بأعمال مهندس قضى أعواما كثيرة في تعلم هذه المواضيع. فعند بناء بيت ما يحتاج المهندس أن يحسب حسابا دقيقا مقدار سلامة البيت والمواد المستعملة في البناء، ثم يبدأ بعد ذلك في الإنشاء. وحسب ما قدمناه هنا من خلال مثال أو مثالين فإن العصافير أيضا تبني أعشاشها وفقا لتخطيط معين. ولكنها لا تحتاج إلى أية آلات ولا إلى أي تعليم في هذا الأمر، فهي تفعل كل هذه الأشياء بفضل ما ألهمها الله إياها من علم. فهذه العصافير وما تقوم به من أعمال دليل على خلق الله الكامل الذي لا نقص فيه.



نظام التدفئة لدى حشرة الشتاء

عند مقدم الشتاء هناك أنواع كثيرة من الحشرات التي تعيش في المناطق الباردة من الأرض تموت بسبب شدة البرد أو النقص في الغذاء. فالحشرات كائنات رقيقة للغاية، غير أن هناك بعض الحالات الاستثنائية في هذا الموضوع. ومثال ذلك حشرة "الكوكوفا" التي تشبه الفراشة، فهي في الظاهر تبدو رقيقة جدا، ولكنها تمتلك بنية تمكنّها من تحمل حتى برد الشتاء القارس. ولهذا السبب فقد أطلق على هذه الحشرات اسم "حشرات الشتاء".

فحشرات الشتاء هذه تشبه الفراشة، وهي ذات جناحين اثنين يربط بينهما بدن صغير. ولكي تتمكن هذه الحشرة من الطيران ينبغي أن تكون درجة الحرارة في المنطقة التي يوجد فيها الصدر في حدود ٣٠ درجة مئوية. والحال أن درجة الحرارة في المناطق التي تعيش فيها هذه الحشرات هي بصفة عامة صفر درجة أو حتى أقل من ذلك.

حسنا، كيف أمكن لهذه الحشرة أن تحافظ على حياتها في بيئة بهذه البرودة. ما الذي يحول دون تجمد هذه الكائنات عندما تتوقف عن الحركة؟ وما الذي يمكنها من الطيران في هذه البرودة؟

لقد خلق الله عز وجل هذا النوع من الحشرات مزودا بنظام خاص للتدفئة. وهذا النظام يحتوي على خصائص يكمل بعضها البعض الآخر.

في المرحلة الأولى، وقبل أن تطير هذه الحشرة تأخذ في تقليص العضلات



الرئيسية وتحرك أجنحتها. وعندما تحرك الحشرة أجنحتها بسرعة ترتفع درجة الحرارة في منطقة الصدر، وبفضل هذا الارتفاع تقفز درجة الحرارة من صفر درجة إلى ٣٠ درجة مئوية وحتى إلى أعلى من ذلك. وهذه إحدى الخصائص المميزة لهذه الحشرة حتى تتمكن من الحفاظ على حياتها. ولا يكفي أن تسخن حشرة الشتاء جسمها لكي تتمكن من الطيران!!

فعند الطيران، يمكن أن تفقد الحشرة تلك الحرارة بسبب الفرق بين حرارة جسمها وحرارة الجو المحيط بها. فحشرة الشتاء تفقد حرارتها مثلما يفقد الشاي الموجود في الكأس حرارته. ولذلك فتحريك الحشرة لجناحيها لا يفيد، فهي في حاجة إلى نظام آخر لكي تطير، أو بالأحرى لكي تحافظ به على حياتها.

والله سبحانه وتعالى وفر لها هذه الحاجة من خلال التركيب الخاص في جسمها. فالحشرة مغلفة بطبقة كثيفة من القشر تمنع الحرارة من النزول. وقد بينت الأبحاث التي أجراها العلماء المتخصصون أن الحشرات المغلفة بهذه القشرة ترتفع درجة حرارتها مرتين مقدار ما ترتفع به حرارة الحشرات التي لا تمتلك هذه القشرة.

فهذه بعض الآليات التي تحتمي بها حشرات الشتاء من البرودة. وهذه الخصائص التي ذكرناها عن حشرة الشتاء لا شك أنها وجدت منذ اللحظة الأولى لوجود الحشرة نفسها. وإلا فإن هذه الحشرات تموت من البرد وتنقرض. وهذه الخصائص الموجودة لدى هذه الحشرات ـ وهي

تختلف عن الخصائص الموجودة لدى الحشرات الأخرى ـ تؤكد أنها لم تتكون بالمصادفة، وهذا الأمر لا يحتاج حتى إلى تفكير طويل. فالله سبحانه وتعالى يعرفنا بقدرته من خلال هذه التدابير التي منحها لهذه الكائنات لكي تحافظ على حياتها.

وفي إحدى آيات القرآن الكريم يخبرنا الله تعالى أنه يعلم بمكان وجود جميع الكائنات الحية:

﴿وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الأَرْضِ إِلاَّ عَلَى اللهِ رِزْقُهَا وَيَعْلَمُ مُسْتَقَرَّهَا وَمُسْتَوْدَعَهَ كُلٌّ فِي كِتَابٍ مُبِينٍ﴾ سورة هود، الآية ٦.

إن هذه الخصائص التي تمتلكها الكائنات الحية تجعلنا ندرك مدى قدرة الله وإتقانه في الصنع، وتجعل إيماننا به ومحبتنا له تزيد أكثر فأكثر. وأنتم أيضا، عندما تنقلون هذه المعلومات التي تقرأونها إلى غيركم يمكن أن تساهموا في تقوية إيمانهم بالله تعالى.



كيف يهتدي سمك السلمون إلى طريقه؟

إذا كنتم تظنون أن الطيور فقط هي التي تهاجر فهذا غير صحيح. فهناك كائنات أخرى كثيرة مهاجرة في البر والبحر. وفي هذا القسم سوف نحدثكم عن قصة أحد الكائنات البحرية المهاجرة وهو سمك السلمون.

يولد سمك السلمون من البيض الذي تضعه الأم في ينابيع المياه. ويأخذ هذا السمك في النمو لمدة بضعة أسابيع مما يحصل عليه من الصيد. ثم بعد ذلك يتجه نحو البحر سالكا طريق النهر الذي يوجد فيه، وأثناء رحلته هذه قد يصادف أمامه السدود والمياه الضحلة، ويحاول النجاة بنفسه من مخاطر السمك الكبير الذي يريد أكله. وبعد أن يتخلص من كل هذه المصاعب، يصل إلى البحر ويقضي هناك عدة أعوام. وعندما يكبر ويحس أنه قادر على الإنتاج يبدأ رحلة العودة من جديد.

وهدف السلمون من العودة هو الوصول إلى المكان الأول الذي ولد فيه. ولكن لا تعتقدوا بأن المسافة قصيرة، فالمسافة التي يقطعها هذا النوع من السمك تتجاوز أحيانا ١٥٠٠ كم. وهذا يعنى أنها رحلة تستمر لعدة أشهر. وثمة عراقيل كثيرة تعترض سبيل سمك السلمون حتى يصل إلى هدفه.



والمشكلة الأولى، وربما الأهم بالنسبة إلى السلمون هي العثور على المكان الذي نزل فيه أول مرة من النّهر إلى البحر بعد مدة من خروجه من البيضة لأن رحلة السمك في العودة تتحدد بوجود ذلك الممر الذي سلكه في رحلته الأولى. ولا يقع أي فرد من أفراد سمك السلمون في الخطإ على الإطلاق، فهو في مرة واحدة يمكن أن يعثر على المكان الذي يتفرع منه مجرى الماء.

وبعد أن يدخل في مجرى الماء يبدأ في السباحة في الاتجاه المعاكس للماء بعزيمة صلبة. غير أن عمله هذه المرة في غاية الصّعوبة لأن عملية قطع الشلالات في رحلته الأولى كانت سهلة، فتيار الماء كان يساعده على التقدم، أما الآن فهو يقطع الشلالات بشكل معاكس، وبالتالي فهو مضطر للقفز إلى الأعلى. وكما ترون في الصورة، فالحركات التي يقوم بها سمك السلمون للقفز باتجاه الشلالات يهدف من ورائها إلى العودة إلى مسقط رأسه. ولكي يتمكن السلمون من التقدم، فهو مضطر في بعض الأحيان إلى المرور عبر المياه السطحية الضحلة. غير أن هذه المياه الضحلة تكون في العادة تعجّ بالطيور التي تتربّص به للانقضاض عليه وأكله، وتكون مليئة كذلك بالدّببة وحيوانات مفترسة أخرى.

ولا تقتصر المخاطر التي تهدد حياة سمك السلمون على هذه الأشياء. فأنتم تعرفون أن هناك فروعا عديدة للأنهار تصب في البحر، وعلى سمك السلمون أن يصل إلى الفرع الذي يقوده إلى المكان الصحيح الذي ولد فيه. وهو في رحلاته يستطيع أن يختار في كل مرة المكان الصحيح دون أن يرتكب أيّ خطإ.

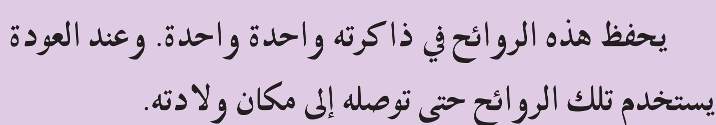
والآن حاولوا أن تتخيلوا المشهد التالي: تخيلوا أن يولد الواحد منكم في بيت

ما من إحدى المدن، ثم يترعرع. وبعد أن يكبر قليلا يترك هذا البيت ويبدأ في السّير، ويقطع مسافات تمتد لأيام عديدة، ويبتعد مسافة ١٥٠٠ كم. وبعد عام آخر يريد أن يرجع إلى البيت الذي ولد فيه. فحسب رأيكم، هل من الممكن أن يتذكر الشوارع التي مر بها ويعود إلى البيت في حين أنه لم يقطعها قبل ذلك سوى مرة واحدة؟ إنه لا يمكن لأي كائن أن يفعل ذلك، أما سمك السلمون فهو ينجح في القيام بهذا العمل ويجد طريقه بشكل صحيح.

وقد أجريت العديد من الأبحاث بهدف فهم الكيفية التي يقطع بها سمك السلمون طريقه. وقد توصلت هذه الأبحاث إلى نتيجة مفادها أن سمك السلمون يجد طريقه عن طريق استخدام حاسة الشم.

إن سمك السلمون ـ بفضل تركيبة أنفه الخاصة ـ يستطيع أن يتبع طريقه في الماء باستخدام حاسة الشم تماما مثل كلب الصيد. ولكل مجرى من الماء رائحة خاصة به. وخلال الرحلة الأولى التي يقطعها سمك السلمون وهو ما يزال شابا





يحفظ هذه الروائح في ذاكرته واحدة واحدة. وعند العودة يستخدم تلك الروائح حتى توصله إلى مكان ولادته.

كيف يمكن أن تتحقق هذه العمليّة الخارقة؟ وكيف يمكن لكل سلمون مولود حديثا أن يعثر على طريقه دون أي تعب؟ ولماذا يعرض سمك السلمون حياته للخطر فيقطع الشلالات ويواجه الحيوانات المتوحشة من أجل أن يرجع إلى مسقط رأسه؟ وبالإضافة إلى ذلك، فسمك السلمون لا يتجشم هذه المصاعب من أجله هو بل من أجل وضع البيض في هذه المياه.

هناك جواب وحيد لجميع هذه الأسئلة: إنّ الذي خلق سمك السلمون وخلق له هذه الأنظمة التي تساعده على تحديد اتجاهاته هو الله تعالى الذي لا حدّ لعلمه. فالسلمون شأنه شأن بقية الكائنات الحية الأخرى يتحرك وفق الإلهام الرباني، وهو بذلك يكشف للأبصار كمال الخلق الإلهي.

إن سمك السلمون الذي يعرض نفسه للمخاطر ويقطع آلاف الكيلومترات يمثل في الوقت نفسه ـ مثلما تحدثنا عن ذلك في بداية الكتاب ـ دليلا آخر على فساد نظرية التطور.



فدعاة نظرية التطور يزعمون أن الكائنات الحية هي في حالة صراع مستمر، وفي

نهاية هذا الصراع لا يبقى في ساحة الحياة سوى الكائنات الأشدّ قوة. غير أنه، وعكس مزاعم التطوريين فإن هناك أشكالا عديدة من التعاون بين الكائنات الحية. فالأمهات والآباء يعرضون حياتهم للخطر من أجل حماية حياة أبنائهم. بل ـ وكما سوف ترون ذلك في الأمثلة التي ستقرأونها في الصفحات القادمة ـ فإن هناك كائنات من أجناس مختلفة ولكنها تساعد بعضها البعض. وليس سمك السلمون سوى مثال واحد على الكائنات التي تبذل التضحيات من أجل أبنائها.

وبعد أن يصل سمك السلمون إلى المكان الذي ولد فيه يضع عددا قليلا من البيض ثم يموت بعدها بزمن قصير، ومع ذلك فهو لا يتراجع عن القيام برحلته الشاقة. ومثل هذه المظاهر من التضحية التي رأيناها لدى سمك السلمون لا يمكن لنظرية التطور أن تفسرها بحال من الأحوال. والحقيقة ساطعة، فالله تعالى هو خالق السلمون، وهذه الكائنات تتصرف وفق ما ألهمها ربُّنا من العلم. وهذا السلوك هو في الحقيقة عبرة لأولي الألباب من الناس:

﴿وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً﴾ سورة النحل، الآية ٦٦.





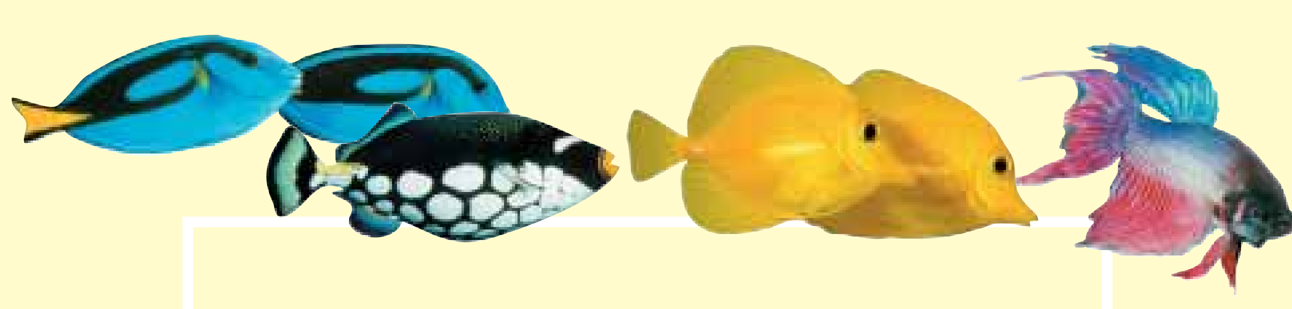
كيف يعيش السمك في الماء؟

كلكم تعرفون مدى ليونة السمك وسرعة حركته في الماء، ولكي يستطيع السمك السباحة فليس في حاجة إلى أن يقوم بحركات غير عادية، فيكفيه أن يحرك ذيله يمينا وشمالا لكي يتقدم بسرعة. نعم فهذه الحركة هي بفضل قدرة عموده الفقري على الانثناء وبفضل بعض الأنظمة الأخرى الموجودة في جسمه.

عندما يسبح السمك يصرف طاقة كبيرة، وليس السبب في ذلك السباحة بسرعة كبيرة في الماء لمدة طويلة. فالسمك يكون في حالة ركون، ولكي يصل إلى سرعة كبيرة بشكل مفاجئ يحتاج إلى صرف طاقة زائدة. فالتحرك المفاجئ مهم جدا بالنسبة إليه، والسبب في ذلك هو ضرورة الفرار من الصيادين.

وبالإضافة إلى ذلك فالسمك وهو في الماء يحتاج باستمرار إلى السير في مواجهة تيارات الماء. وأنتم فكروا قليلا كم يكون السير صعبا ونحن في الماء؟ وبالمقابل كم يكون السير سهلا ونحن نمشي في الطريق. ثم قارنوا الآن لكي تروا الفرق بين العيش في الماء والعيش على سطح اليابسة.

إنّ القوة التي يتمتع بها السمك تعود إلى التركيب الخاص الذي يميز العمود



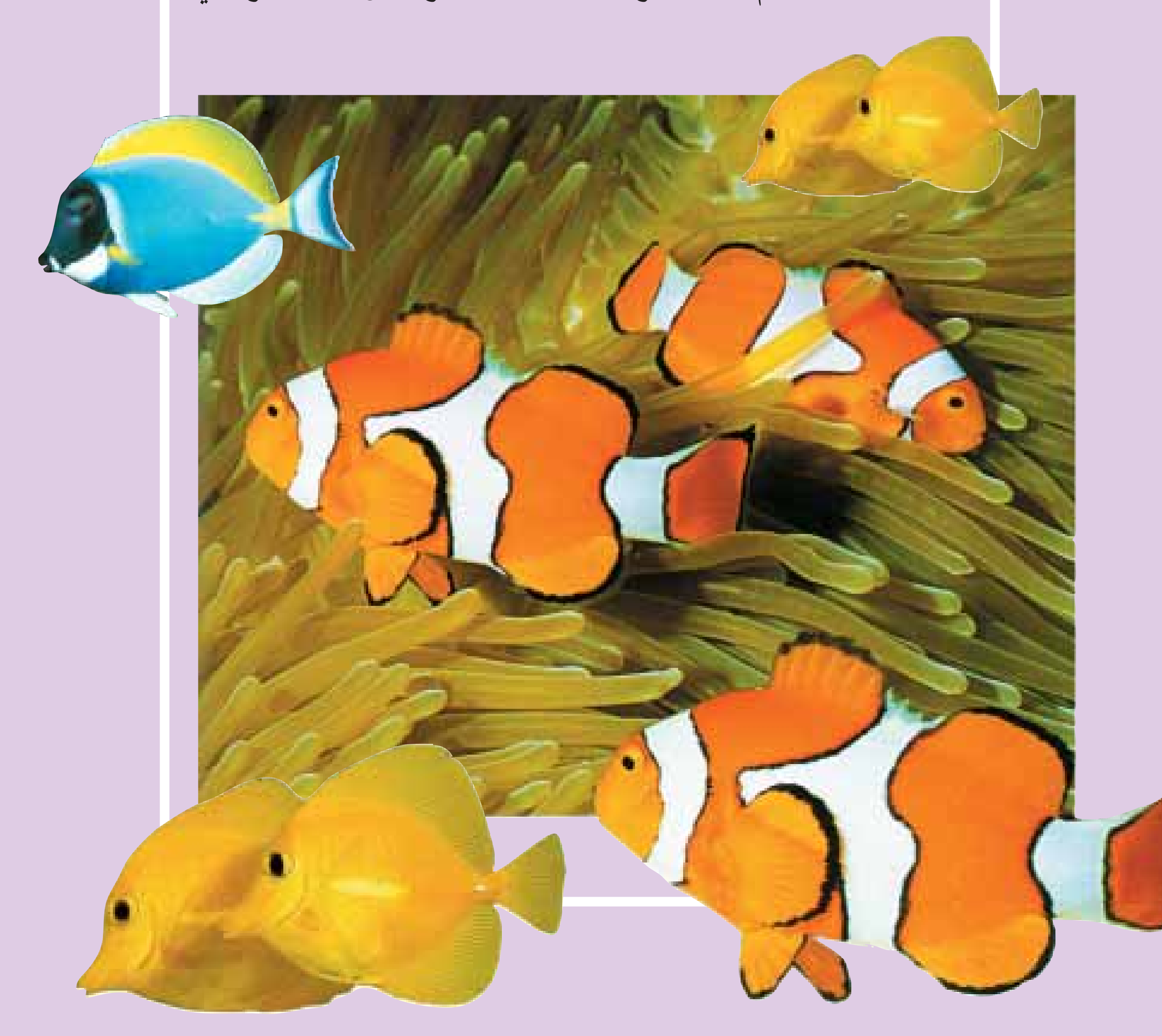
الفقري والعضلات لديه. فالعمود الفقري وكذلك العضلات الصلبة يجعلان جسم السمكة ممتدًّا وقويا، ولو لم يكن الأمر على هذا النحو لاستحالة حركة السمك في الماء. غير أن التركيب الخاص للعمود الفقري لا يكفي لكي يستطيع السمك السباحة بسهولة لأن حركة السمك لا تكون فقط إلى الأمام والخلف، فلو أن السمك لا يقدر على الحركة صعودا ونزولا، أي بشكل عمودي أيضا فإن حياته تصبح غير ممكنة. وهذه الحركة ينجح السمك في القيام بها بواسطة نظام آخر متوفر في جسمه.

ففي أجسام السمك توجد أكياس هوائية. ويقوم السمك بملء هذه الأكياس بالهواء عندما يغوص في أعماق الماء، ويفرغ هذه الأكياس عندما يصعد إلى سطح الماء.



﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَاخْتِلاَفِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنزَلَ اللهُ مِنَ السَّمَاءِ مِن مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخِّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالأَرْضِ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ سورة البقرة، الآية ١٦٤.

حسنا، هل فكرتم يوما في هذا الأمر: فبالرغم من أن السمك يعيش باستمرار تحت سطح الماء كيف لا يتضرر من ذلك؟ فنحن إذا بقينا تحت الماء لمدة معينة فإن جلودنا تبدأ في التأثر، وإذا طالت تلك المدة تتضرر جلودنا. أما السمك فلا يحدث له شيء مثل هذا لأن ثمة طبقة صلبة ولامعة على سطح جلده الخارجي. وهذه الطبقة تمنع الماء من النفاذ إلى داخل الجسم. ولولم تكن هذه الطبقة موجودة لتضرر جسم السمك، ولنفذ الماء إلى داخله ولاختل التوازن، وبالتالي



يتعرض السمك إلى خطر الموت. غير أن شيئا من ذلك لا يحدث على الإطلاق، وهكذا يواصل السمك حياته وسط الماء.

إن جميع أنواع السمك التي تعيش على سطح الأرض تمتلك هذه الخصائص ولكن بشكل منقوص. وجميع هذه الخصائص موجودة لدى الأسماك التي عاشت قبل الآن بأزمنة طويلة. وهذه الأسماك لم تتغير منذ ملايين السنين، وهي تمتلك هذا التركيب البديع منذ أن وجدت على وجه الأرض. ويمكن ملاحظة ذلك في بقايا المتحجرات التي عثرعليها الآن والتي تعود إلى أسماك عاشت قبل ملايين السنين. وهذه المتحجرات تبين بوضوح أنه لا فرق بين تلك الأسماك التي عاشت في الماضي والأسماك الموجودة في الوقت الحاضر. وهذا الأمر يكشف لنا أن الأسماك ظهرت إلى الوجود في لحظة محددة، بمعنى أنها قد خلقت. والله تعالى خالق الكون وكلّ ما فيه هو الذي منح الأسماك جميع الخصائص التي تتميز بها، والله عز وجل عالم بكل ما تحتاجه جميع الكائنات الحية.

إن الصورة التي ترونها في اليسار تمثل بقية متحجرة من سمكة عاشت في زمن قديم جدا. أما الصورة التي ترونها في الأسفل مباشرة فهي لنموذج يعيش اليوم من نوع القطعة المتحجرة نفسها. وكما ترون فإنه لا يوجد أي فرق بينهما.

من أين يحصل الماكاو على المعلومات الكيميائية؟

بعض النباتات تكون بذورها سامة، وهذا ما يحميها تجاه الأعداء الذين يحاولون أكلها. غير أن هناك نوعا من البغاوات يعيش في أمريكا يتغذى على هذه البذور بالرغم من كونها سامة. وسلوك هذا البغاء أمر مثير للحيرة!!

ففي الوقت الذي لا يقترب أي كائن من هذه البذور، يصر طائر البغاء هذا على أكله وبالرغم من ذلك لا يحدث له أيّ أذى. ولا شك أنكم أنتم أيضا عجبتم لهذه الظاهرة الغريبة، أليس كذلك؟

وهذا النوع من البغاء الذي أطلق عليه "الماكاو" جلب إليه أيضا اهتمام الباحثين من رجال العلم. عند تتبع هذا الطائر لاحظ العلماء ظاهرة أثارت دهشتهم.

فبعد أن يأكل "الماكاو" هذه البذور ذات القيمة الغذائية العالية، يطير بسرعة باتجاه منطقة صخرية، وعندما يصل إلى تلك المنطقة يعمد إلى الصخور الطينية، ويأخذ منها قطعا ويفتتها ثم يبتلعها. وهذه الحركة ليست عملية عبثية، فميزة هذه الصخور أنها تذهب التأثير السام للبذور التي تناولها. وهكذا يهضم هذا الطير تلك البذور بسهولة دون أن يلحق به أي أذى.





لقد قرأتم في هذا الكتاب وكما ترون في الصورة هذا النوع من الببغاء الذي يسمى "الماكاو" وهو يأكل الصخور الطينية. ولو أنكم رأيتم هذه الصورة قبل أن تقرأوا هذا الكتاب، لتعجبتم من سلوك هذا الطائر ولما أدركتم كنه هذا العمل. غير أنكم الآن تعرفون لماذا يأكل الماكاو الصخور الطينية. والأهم من ذلك تعرفون أن الله تعالى هو الذي علم الماكاو هذا العمل. فعلموا هذا للآخرين واعملوا على زيادة إيمانهم بالله عز وجل.

كيف حصل هذا الكائن على المعلومات التي تفيد بأن تلك البذور هي ذات تأثير سام قاتل ؟ وكيف عرف الطريقة التي يزيل بها التأثير السام لهذه البذور؟ هل يمكن أن يكون قد تلقى تعليما في علم الصيدلة وعرف أن المادة المزيلة للسم توجد في ذلك الصخر الطيني؟ لا شك أن شيئا من ذلك لم يكن.

إنه لا يمكن للإنسان أن يعرف، بمجرد النظر إن كان هذا النبات ساما أو غير سام. ولا يمكن حتى أن يتخيل كيف يتم إزالة تأثير هذا السم. ولكي يعرف ذلك لا بد أن يكون قد تلقى تعليما في هذا الموضوع أو أن يكون استشار أحد المتخصصين العارفين. ولا يمكن بأي حال من الأحوال القول بأن هذا الطير قد اكتشف هذه الخصائص لدى تلك البذور إثر تحاليل كيميائية طويلة. ولا يمكن للماكاو أن يكون توصل إلى هذه المعلومات بالمصادفة، والحال أن الإنسان لم يتوصل إليها إلا بعد تلقي علوم متخصصة في هذا المجال. إن الذي ألهم الماكاو هذه المعلومات هو الله تعالى خالق كلّ شيء والعليم بكل شيء.





المهندسة الفائقة

في شبكة العنكبوت

هل انتبهتم يوما لأشكال شبكات العنكبوت التي يمكن أن تروها في كلّ مكان؟ هل تعرفون أن العناكب هي التي تنتج الخيوط التي تبني بها شبكتها؟ وهل تعرفون أن هذه الشبكات تتميز بخصائص مثيرة للإعجاب والدهشة؟ وهل سمعتم بأن التقنيات المستعملة في صناعة شبكة العنكبوت الموجودة في الحديقة هي نفسها آخر التقنيات التي يستخدمها مهندسو الإنشاءات!

تحتاج العناكب إلى مكانين مختلفين لصناعة شبكاتها. وبشكل عام فإن هذه الشبكات تربط بين جدارين، أو هي تقام بين جذعي شجرة. لكن بعض العناكب تكون بارعة بحيث تصنع شبكتها مستخدمة جهة واحدة أو سطحا واحدا. ويظهر من خلال شكل الشبكة أنها مصنوعة بحذق كبير. والآن حاولوا أن تستحضروا ما سنشرحه لكم أمام عيونكم.

قبل أن يبدأ العنكبوت في تكوين شبكته يعمد أولا إلى اختيار غصن طويل ومرن، ثم يلصق خيوطه في أطراف الغصن. وعندما يتجه نحو أسفل الغصن يواصل في الوقت نفسه إفراز الخيوط. وبعد أن يصل إلى مسافة محددة يتوقف ويقطع إفراز الخيوط. ويبدأ بعد ذلك في شد الخيوط التي أفرزتها بشكل قويّ، وفي النهاية يصبح الغصن على شكل قوس. وبعد أن يصبح الخيط مشدودا شدا قويا مستقيما يثبته في الطرف الآخر من الغصن. وعندما تتم هذه العملية يشرع في نسج شبكته داخل ذلك القوس.



والآن فكروا جيدا. ما الذي ستفعلونه لو كنتم تشدون خيطا طوله متران بين جدارين تفصل بينهما مسافة متران ونصف المتر؟ وفيما أنتم تفكرون في هذا الأمر دعونا نشرح لكم كيف فعل أحد عناكب الحديقة لحل هذه المشكلة:

في العادة ينسج العنكبوت شباكه بين غصنين اثنين، وبذلك يمكن أن تكون الشبكة كبيرة، وبالتالي فإن فرص الحصول على الفريسة تكون أكبر. غير أن الشبكة ـ في الوقت نفسه ـ تصبح أقل شدًّا. وهذا الأمر يخفض من قدرتها على الإمساك بالفريسة. وهنا ينبغي على العنكبوت أن يوجد حلاً ما. وربما فكرتم أن العنكبوت عليه أن يعمد إلى نسج شبكة جديدة عندما يضعف الشدّ في الشبكة الأولى. كلا، إن العنكبوت بدل أن ينشئ شبكة جديدة يقوم بعمل آخر في غاية الغرابة. يأتي إلى مركز الشبكة ويبدأ في إفراز خيط يمتد إلى الأرض. ثم يعمد إلى رأس الخيط المتدلي إلى الأرض فيربط فيه حصاة صغيرة. وبعد ذلك ذلك يعود إلى الشبكة ويجذب الخيط فتصعد الحصاة من على الأرض، ثم يقوم بربط الخيط الذي يتصل بالحصاة بوسط الشبكة ربطا جيدا. وفي النهاية تكون هذه الحصاة المتدلية إلى الأسفل عامل شدّ جيد بالنسبة إلى الشبكة.

إن مثل هذا الحل يصعب أن يرد إلى عقل أحدكم، وهذا الحل ليس صعبا بالنسبة إليكم فقط بل بالنسبة إلى كل من ليس متخصصا في هندسة البناء والإنشاءات. أما العناكب فهي تعرف هذه التقنية وتطبقها.

حسنا، من أين علمت العناكب بهذه التقنية العالية، وكيف نجحت في استخدامها؟ ثم إن العناكب تطبق هذه التقنية منذ ملايين السنين في صناعتها لشبكاتها. ولكي تستطيع العناكب استخدام هذه

التقنية لابد لها من "ملهم" يمدها بهذا العلم. فهذه المعرفة ليست من إبداع العنكبوت نفسه. إن هذه الإرادة والمعرفة من إلهام الله تعالى خالق كل شيء والقادر على كل شيء والذي بيده مقاليد كل شيء وملهم جميع الكائنات ما ينبغي عليها فعله.

النوتيلوس: الكائن الغريب

جميعكم شاهدتم عالم أعماق البحار سواء في التلفزيون أو في الصحف. وللغوص في أعماق البحار تستخدم الدول المختلفة غواصات جدّ متطورة وذلك إما بهدف حماية أمنها أو بهدف القيام بالاستكشافات والبحوث العلمية. والنظام المتبع في هذه الأعمال في أعماق البحار هو على النحو التالي: هناك آلات غواصة تملأ بالماء، وعندما تصبح أثقل من الماء تنزل إلى الأعماق. وإذا تم إفراغ الماء الموجود في هذه الغواصات بواسطة ضغط الهواء فإن هذه الغواصات تصعد من جديد إلى سطح الماء.

والآن سوف نحدثكم عن كائن عجيب يستعمل هذا النظام المتبع في أعماق البحر، وهذا الكائن هو النوتيلوس. والنوتيلوس هو كائن بحري قشري (مغلف بقشور)، ويغوص في مياه البحار تماما مثل الغواصات. ويوجد على جسم هذا الحيوان ـ مثلما تشاهدون ذلك في الصورة ـ عضو مغلف بقشرة يبلغ قطرها ١٩ سنتيمترا.

ويوجد في هذا العضو ٢٨ خلية "للغوص" مرتبطة ببعضها البعض. وهذه

الخلايا تعمل في أعماق البحار بالطريقة نفسها، بمعنى أن النوتيلوس يحتاج إلى الهواء المضغوط. وهذا الهواء يتم توفيره في أعماق الماء عن طريق اتباع نظام معين. وبالنسبة إلى المهندسين فقد وضعوا هذا النظام في مكان خاص من الغواصة. حسنا، ولكن النوتيلوس من أين له بهذا الهواء الضاغط حتى يفرغ الماء؟

نعم، إن الجواب على هذا السؤال يضع أمامنا مرة أخرى شاهدا آخر من شواهد عظمة الله تعالى. ففي داخل جسم النوتيلوس يتم إنتاج غاز خاص، وهذا الغاز ينقل إلى الحجرات بواسطة الدورة الدموية، وهذا الغاز هو الذي يدفع بالماء إلى الخروج من تلك الحجرات. وعلى هذا النحو يستطيع النوتيلوس أن يفر من أعدائه سواء بواسطة النزول إلى الأسفل أو الصعود إلى الأعلى أي إلى سطح الماء. وأما المسافة التي يستطيع أن ينزلها هذا الكائن فهي كبيرة بحيث لا تقارن مع المسافة التي تقطعها الغواصات الصناعية. فبينما لا تتجاوز المسافة التي تقطعها الغواصة ٤٠٠ متر، فإن النوتيلوس بإمكانه أن يقطع مسافة ٤٠٠٠ متر بسهولة كبيرة.

هل انتبهتم إلى أنه لا يوجد أي فرق بين النوتيلوس (في الأسفل) الذي عاش قبل وقت طويل جدا من الزمن وبين النوتيلوس الذي يعيش اليوم.







وهذا النظام الذي جعل لهذا الكائن الغريب إنما هو من أجلنا حتى نتفكر ونتأمل فيه. والآن لنفكر معا، هل يمكن أن يكون هذا الكائن قد حصل على هذا النظام بطريق المصادفة؟ ثم إن النوتيلوس لا يملك فقط هذه الخاصية. فتحت البحر يوجد ضغط عال جدا، وعندما تنزلون إلى مسافات كبيرة تشعرون بثقل كبير في السمع، وهذا الثقل سببه الضغط الموجود تحت الماء. وبالنسبة إلينا فإن الضغط الذي يؤثر فينا يكون في العادة قليل جدا، وعندما ننزل أكثر ترتفع نسبة الضغط، وبعد مسافة معينة من العمق يصبح هذا الضغط قاتلا. وبالرغم من أن النوتيلوس كائن صغير ولا يملك سوى قشرة خارجية تحميه فهو لا يتأثر حتى عندما يتحمل ضغطا يقدر ثقله بالأطنان.

الواضح أن النوتيلوس بما يملكه من خصائص إنما صمم تصميما خاصا. فتصميم جسمه الذي ركب على هيئة تمكنه من حمل الأطنان من الأثقال لا يمكن بحال من الأحوال أن يكون قد تكون من تلقاء نفسه. فهذا التصميم المدهش إنما هو أثر من آثار القدرة الإلهية التي خلقت كل شيء بلا سابق مثال. وفي إحدى آيات القرآن الكريم دعا الله تعالى الإنسان للتفكر في خلقه فقال:

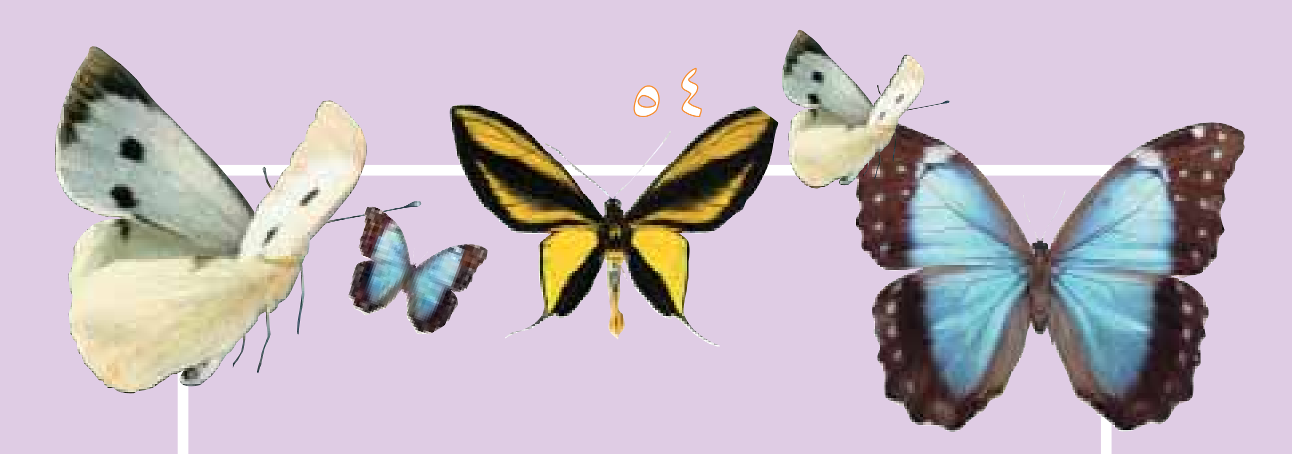
﴿أَفَمَنْ يَخْلُقُ كَمَنْ لاَ يَخْلُقُ أَفَلاَ تَذَكَّرُونَ﴾ النحل، الآية ١٧.



الفراشات التي تعرف القواعد الفيزيائية

إن منظر الفراشات يثير إعجاب كل شخص. فهي كائنات تتميز بأجنحتها الملونة وطيرانها الجميل، وهي تمثل إحدى آيات الجمال التي خلقها الله تعالى من أجلنا. وليس المظهر الخارجي هو سمة الجمال الوحيدة للفراشات. وهذه الكائنات ذات العمر القصير تقوم بعمليات حسابية مثل المتخصصين. ومثال ذلك فهي من أجل أن تطير ـ وكما شرحنا ذلك من قبل ـ ينبغي أن يكون جسمها في درجة حرارة معينة. ولهذا السبب نرى سويا ما الذي تفعله الفراشات؟

فمثلا فراشة جاليوس لا تستطيع أن تطير ودرجة حرارة جسمها أقل من ٢٨ درجة. وفي هذه الحالة تقوم بفتح جناحيها وتوجيه ظهرها إلى أشعة الشمس في شكل عمودي. وتسخن الفراشة بصورة كافية حتى تصل درجة حرارتها إلى ٤٠ درجة، وهنا تعود بأطرافها إلى ٩٠ درجة. وهكذا تأخذ أشعة الشمس بشكل أفقي. وبهذه الحركة يكون تأثير سخونة أشعة الشمس قد وصل أقل درجاته وتبدأ حرارة جسم الفراشة في الانخفاض. وبالإضافة إلى ذلك توجد بقع سوداء في أجنحة هذا النوع من الفراشات. وهي تفيد في تجميع



الحرارة الموجودة في جسم الفراشة. غير أن هذه البقع لا توجد في أي مكان، فهي توجد في أماكن الجسم الأكثر حاجة للسخونة. وبفضل هذا يكون من السهل نقل الحرارة من البقع التي تسخن بسرعة في الأجنحة إلى بقية مناطق الجسم، ذلك لأن المسافة تكون قد أصبحت قصيرة من أجل نقل هذه الحرارة.

هناك نوع آخر من الفراشات يستعمل أسلوبا مشابها من أجل نقل حرارة الجسم. فجميعكم يعرف العدسات، فهي تستعمل من أجل تكبير الأجسام. ومثال ذلك العدسات الزجاجية للنظارة. أما العدسات التي تجمّع ضوء الشمس، فهي مفيدة في تجميع الحرارة في نقطة معينة. ويمكن بهذه الطريقة استعمالها في إشعال النار. أما فراشة البيريس، فهي تشبه العدسة حيث تقوم بتجميع أشعة الشمس في أهم مناطق الجسم احتياجا للحرارة.



ومما لا شك فيه فإن الفراشات طوال فترة حياتها هذه لم تتلق تعليما في الفيزياء أو في أي موضوع آخر. كما أنها لا تعرف خصائص العدسة. وهي كذلك تجهل أفضل الزوايا من أجل أخذ أكبر كمية من أشعة الشمس. فالله اللطيف الخبير هو وحده الذي ألهم الفراشات ما ينبغي عليها فعله من أجل أن تكتسب حرارة كافية. وهو يأمرنا في إحدى آيات القرآن الكريم بالتامل في خلقه:

﴿...وَكَانَ اللهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ رَقِيباً﴾ سورة الأحزاب، الآية ٥٢.

سمك اليابن: الأب المناوب

لا يعرف كيف يقوم السمك بصنع عشه وحماية صغاره باستمرار. وهذه الأعشاش بصورة عامة تكون في شكل حفرة داخل الرمل أو الحصى. وينمو البيض لمدة من الزمن داخل هذه الأعشاش المفتوحة. وفي هذه الأثناء يقوم الأب والأم بالتناوب من أجل حماية صغارهما من الأعداء.

ويعتبر سمك اليابن كذلك من الكائنات الحية التي تقوم بحماية صغارها بشكل خاص. وتترك أنثى السمك بيضها في القاع داخل النباتات الكثيفة التي توجد في المياه. ويبقى البيض ثابتا في محله بسبب التصاقه بجذور النباتات. وبعد فترة من الزمن تترك أنثى السمك البيض. وهنا يأتي دور الذكر، ووظيفته هي البقاء بجانب البيض. وتمتد هذه النوبة من ٤٠ إلى ٥٠ يوما، أي حتى يكبر الصغار تماما.

وبالإضافة إلى ذلك يقوم الذكر بمساعدة خيشومه بإصدار صوت يشبه



الدمدمة يبعد به الأسماك الأخرى التي تريد إلحاق الضرر بالبيض. وهو يعرف أن هذا الصوت يفزع بقية الأسماك ويجعلها تغادر المكان مسرعة في الهرب. فالله تعالى هو وحده الذي علم ذكر اليابن أن يحمي صغاره بهذا الشكل. وهذا السمك شأنه شأن بقية الكائنات الحية الأخرى يتحرك وفقاً للإلهام الإلهي ويؤمن بذلك استمرارية نسله.

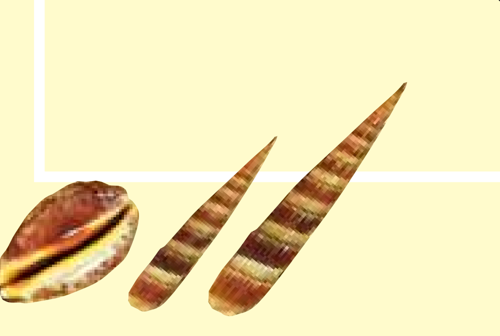
هل تعرفون الكائنات الحية الباعثة للضوء؟

هل رأيتم الأضواء التي تتحرك ليلا على الأشجار؟ إن هذه الكائنات التي تثير الضوء هي اليراعات. وهي تعتبر أكثر الكائنات الحية الباعثة للضوء. وتتميز بأنها تضيء الأشجار في ظلام الليل الدامس. وهي كذلك من أكثر الكائنات الحية التي خضعت لأبحاث رجال العلم. وسوف نعرف سبب ذلك فيما بعد.

ونتحدث هنا أولا عن كيف تستعمل هذه الكائنات الحية الضوء؟

تنتج اليراعات ضوءا أخضر وأصفر في جسمها. ويعتبر هذا الضوء هو وسيلة التخابر بينها. فالأضواء تستعمل رسالة للمعاشرة أو وسيلة للدفاع ضد الأعداء. ويفهم أعداء اليراعات أن طعمها سيء من خلال النظر إلى الضوء، وبالتالي يصرفون النظر عن التهامها.

أما أهم خصائص هذه الحشرات، فهي أنها تنتج من جسمها أكبر كمية من الضوء، ورغم ذلك لا تفقد أي مقدار من الطاقة. ولهذا السبب أصبحت اليراعات لفترة من السنوات مجالا للبحث من قبل العلماء.



يجتهد العلماء منذ سنوات من أجل أن يقلدوا الضوء الذي تنثره اليراعات، غير أنهم لم يحققوا أي نجاح. وهذا دليل قاطع يؤكد لنا أنّ الله عز وجل خلق اليراعات دون أي نقص أو عيب.



ورغم جميع الأبحاث، إلا أن الإنسان لم يستطع أن ينتج ضوء يماثل ضوء اليراعات.

إنّ مقدرة كائن حي على إنتاج الضوء وفي الوقت نفسه لا يتأثر بحرارة هذا الضوء لهو أمر يدعو إلى الدهشة. ونستطيع أن نبين سبب ذلك على النحو التالي: فأنتم تلاحظون وجود حرارة حول المصابيح المضاءة. وإذا لامست يد أحدكم مثلا مصباحا مضيئا فإنه يعتقد أنها قد احترقت. وهنا قد يتبادر إلى أذهانكم سؤال! لماذا لا تتضرر اليراعات بسبب هذه الحرارة؟ وهذا هو الأمر المثير للدهشة. فالكائنات الحية التي تنتج الضوء لا تتأثر أصلا بهذه الحرارة. ذلك لأن الكائنات الحية الباعثة للضوء تختلف اختلافا كليا عمّا نستعمله نحن من أجل الإضاءة. ويقال لهذا الضوء "الضوء البارد"، وذلك لأنه لا يسبب أية حرارة في الخارج. ولهذا السبب؛ فإن إنتاج مثل هذا النوع من الضوء يكون بكمية وافرة جدا. ويعمل العلماء منذ سنوات على تقليد هذ النوع من الضوء.

وهناك كائنات حية إلى جانب اليراعات تقوم كذلك بإنتاج ضوئها، مثل مختلف الكائنات الحية التي تعيش في أعماق البحار والحشرات وأنواع كثيرة من الكائنات الحية الأخرى. وهي تختلف عن بعضها البعض في طريقة إنتاج الضوء ومجال استعماله ومدته ونوعه. وكل نوع من هذه الكائنات يمثل معجزة.

فواهب هذا النظام لهذه الكائنات الحية من أجل إنتاج الضوء ومؤمّن استمرارية هذه الأنظمة، بالطبع ليست الكائنات نفسها. كما لا يمكن للمصادفة أن تكون هي التي أعدت هذا النظام الذي يستطيع أن ينتج الضوء. ولا يمكنها كذلك أن تكون هيأت هذا الأمر بحيث لا يصيب الكائن الحي بأي ضرر خصوصا أثناء عملية الإنتاج. وتبين هذه الكائنات الحية الباعثة للضوء قدرة الله



تواصل هذه الكائنات الحية التي ترونها في الصور حياتها في أعماق البحار المظلمة بفضل خاصية نثر الضوء التي منحها لها الله تعالى.

تعالى الفائقة في الخلق، فالله عز وجل بخلقه هذه الكائنات يعرفنا بعلمه اللامحدود وقدرته المطلقة. وهو في الوقت نفسه يذكّر الإنسان أنه مهما عمل واجتهد يظل ضعيفا أمام ما سطره الله تعالى في الطبيعة من أنظمة بلا نقائص ولا عيوب.

الكائنات الحية التي تعيش في أعماق البحار وتنتج الضوء

تملك الكائنات الحية التي تعيش في أعماق البحار أنظمة لإنتاج الضوء شأنها في ذلك شأن اليراعات. وتشاهدون في الصور عدد كبير من الكائنات الحية التي توجد في قاع البحر. وبصورة عامة تستعمل ضوءها من أجل إرهاب أعدائها وتخويفهم. ويوجد على ظهر جميع هذه الكائنات تقريبا خلايا مثبتة في شكل شريط ـ يشبه الخياطة الموجودة في الأقمشة ـ مهمتها إنتاج الضوء. والآن تعالوا لنعرف الخصائص العامة لهذه الكائنات:

هناك نوع من هذه الكائنات يتغذى بصورة خاصة على النباتات التي لا ترى بالعين وعلى حيوانات البحر الصغيرة. ويتم صيد بعضها مثل السمك بصنارة تحرك في الماء. ويوجد نوع آخر يملك حلقوم يستطيع أن يفتحه بشكل واسع ويبلع به عدد كبير من الكائنات

الحية. ويوجد على جسمه ريش مصفوف، حيث يستعمله من أجل أن يدفعه إلى الأمام في الماء.

وتحتوي الكائنات الحية الباعثة للضوء على خصائص عجيبة في داخلها. ومثال على ذلك: أنه عند لمسها، تستطيع هذه الكائنات أن تترك جزيئات مضيئة تلمع في الماء. وتستعمل هذه الوسيلة من أجل التضليل والهروب من أعدائها.

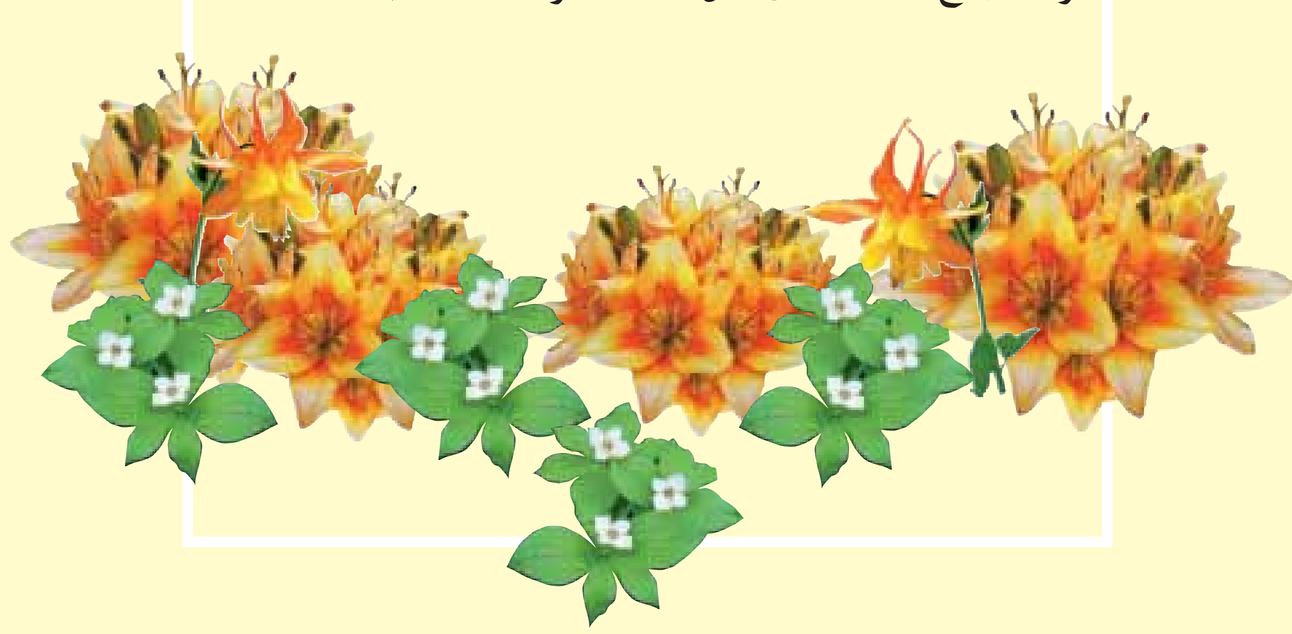
أما "نجوم البحر" و"كستناء البحر" والأسماك ذات الريش فهي تسمى "حيوانات شوكية"، ومعظمها يُغطّى جسمه بشوك حاد يستعمله في الدفاع عن نفسه. وهي تعيش في سواحل البحار وأعماقها وكذلك في الصخور المرجانية. وتنتج هذه الكائنات الضوء بنفسها من أجل حماية ذاتها من أعدائها. وتستطيع هذه الكائنات التي تملك أذرعا وعمودا فقريا أن تشكل سحبا من الضوء في الماء عند تعرضها لأي هجوم.

أما أهم خاصية مدهشة تتصف بها هذه الكائنات المنتجة للضوء هي استعمالها له في التمويه. ونعطي هنا مثال نجمة البحر كنموذج لذلك. فهذه الكائنات تعيش على عمق ١٠٠٠ متر في البحر. وهي تنثر أضواء خضراء و زرقاء لامعة من



أطراف أذرعها. وهذا الإنذار الضوئي هو بمثابة إعلام العدو بأن هذا الكائن الحي صاحب مذاق سيء. ونذهب الآن إلى نوع آخر من أنواع "نجمة البحر"، وهو نوع يبدأ في اللمعان عند مهاجمته ويطلق إحدى أذرعه في اتجاه العدو من أجل الابتعاد عنه. ويستمر هذا الذراع المقطوع في نثر الضوء الأخضر وبالتالي يوجه العدو انتباهه إلى هذه الذراع. وهكذا تجد نجمة البحر وقتا كافيا للهرب.

وكما ترون، فقد قدمنا لكم بعض الأمثلة التي تظهر عظمة الله وقدرته المتمثلة في هذه الأنظمة الخارقة التي تتمتع بها الكائنات الحية المنتجة للضوء. وهذه الكائنات التي تحدثنا عنها تعيش تحت الماء وفي أغلب الأحيان يكون قسم كبير من أجسامها متكونا من الماء. وهي كائنات حية لا تملك عقلا ولا علما. ولكن نوعا واحدا فقط منها يصيب أهل العلم بالدهشة والحيرة وذلك لخصائصه العجيبة. وهذا يوضح لنا أن الله تعالى خالق لا نظير له. وهذه الأمثلة تبين أنه لا إله غير



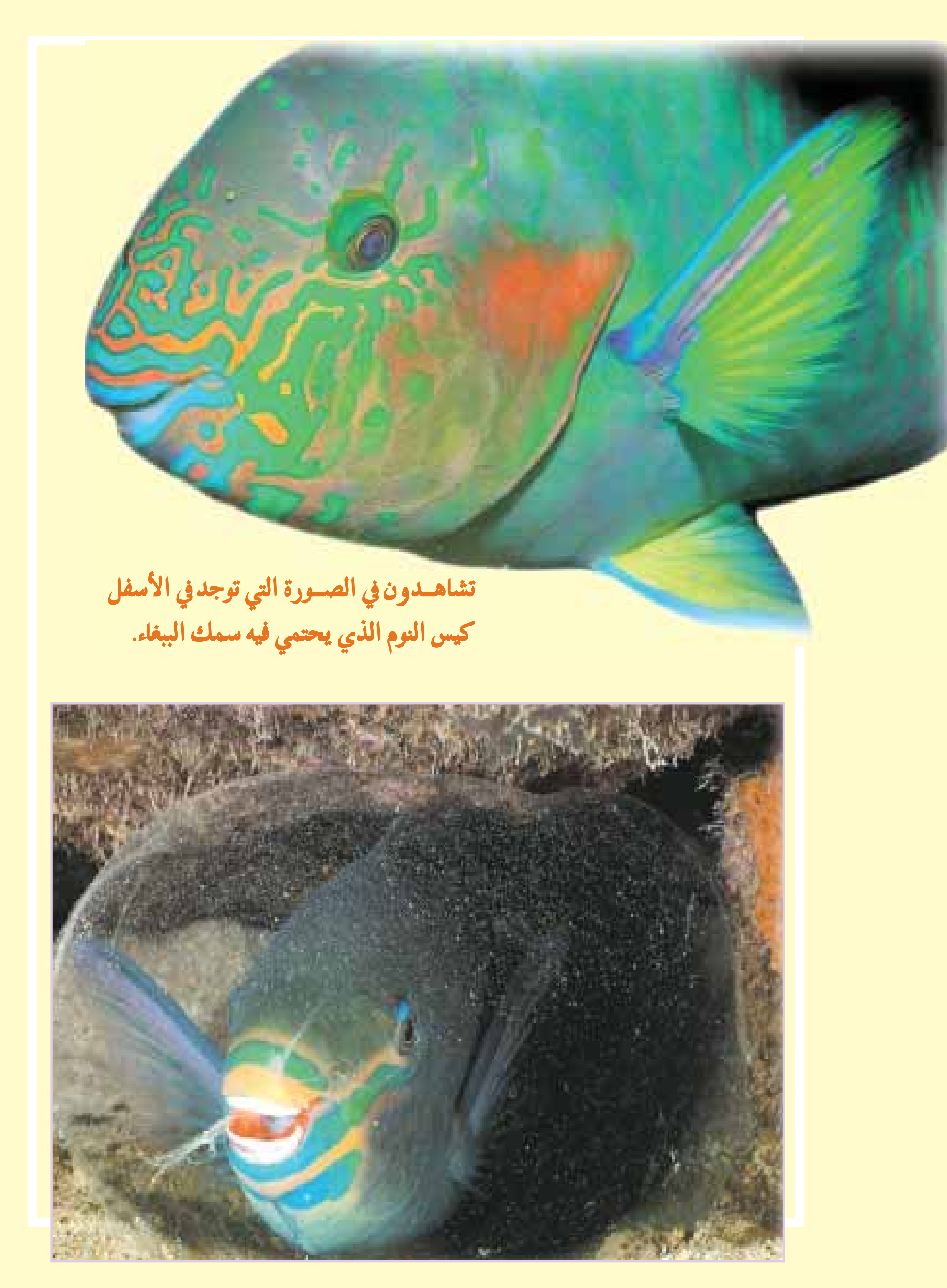
الله، وأنه هو الخالق الوحيد لكل شيء. والذي يفهم هذه الحقيقة يدرك قوة الله غير المحدودة ويصرف كل حياته فقط من أجل إرضائه تعالى. ولا تنسوا أن الله تعالى يأمر في إحدى آياته بأن لا يُجعل معه شريك:

﴿لاَ تَجْعَلْ مَعَ اللهِ إِلَهًا آخَرَ فَتَقْعُدَ مَذْمُومًا مَخْذُولاً﴾ سورة الإسراء، الآية ٢٢.

كيسُ نومِ سمك الببّغاء

ترون في الصورة سمكا يشبه الببغاء. ولهذا السبب أطلق عليه سمك الببغاء. فهذا السمك متعدد الألوان يستعمل طرقا مختلفة من أجل حماية نفسه من أعدائه. ويقوم في الليل بصفة خاصة بتغطية جميع أجزاء جسمه بمادة تشبه الجيلاتين ينتجها من جسمه. وقبل أن نجيب على السؤال زلماذا؟س لننظر أولا كيف يستطيع إنتاج هذه المادة وكيف يستعملها.

يقوم هذا النوع من السمك بعملية إفراز في مكان يوجد في الحافة العليا من غشاء الخيشوم. وينجز هذه العملية أثناء التنفس. وبعد فترة من الزمن يلف هذا الغشاء جميع جسم السّمكة. وبفضل هذه العملية تصبح داخل كيس، وتستطيع أن تحمي نفسها بواسطته في الليل من العوامل الخارجية. وفي الوقت نفسه تمثل هذه المادة عملية تمويه تؤمن اختفاء السمك. وأهم وظيفة لهذا النوع من أكياس النوم هي أنّها تحفظ السمكة من أعدائها الكبار مثل سمك الموران الذي يتميز بقدرته العالية على الشم، وبفضل هذه الميزة يعثر على صيده. أما سمك الببغاء



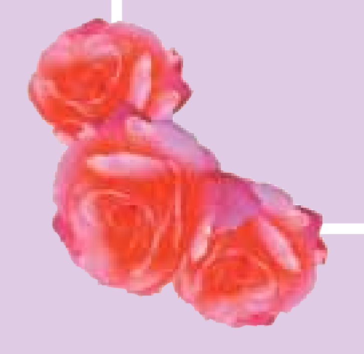
تشاهــدون في الصــورة التي توجد في الأسفل
كيس النوم الذي يحتمي فيه سمك الببغاء.



وبفضل هذا الغشاء، يكون في مأمن من سمك الموران الذي لا يستطيع أن يشم رائحته بسبب وجود هذا الغشاء، بل إنه كذلك لا ينتبه إلى وجود السمكة وهي داخل الغشاء عندما يمر بجانبها.

وفي هذه الحالة يجب التفكير في الأمر التالي: كيف توصل سمك الببغاء إلى استعمال الغشاء درعاً واقياً له في الليل؟ وكيف عرف أن عدوه سمك الموران يصطاد عن طريق حاسة الشم؟ وكيف استطاع أن يكتشف هذه المادة التي تيسر له قضاء ليلة هادئة وتبطل مفعول حاسة الشم القوية عند سمك الموران؟ إن إنتاج مادة كيميائية في جسمه ثم استعمالها في تغطية الجسم، بالطبع ليس عملا عقليا للأسماك. وهو كذلك ليس شيئا اكتسبه مع مرور الزمن. إذن كيف شعر سمك الببغاء الموجود في الصورة بإمكانية إنتاج هذه المادة؟ وسمك الببغاء إذا لم يقم بتشكيل هذا النظام بإرادته، ما كان يستطيع نوعه الذي عاش قبل ١٠٠٠ أو قبل ١٠٠٠٠ عام من فعل ذلك.

إن قيام السمك بتغطية جسمه بمادة الجيلاتين في مواجهة أعدائه هو بلا شك وسيلة في غاية الروعة. وهذا يوضح بجلاء أنه استطاع أن يصل إلى هذه الخطة بشعوره. والذي منح السمك وغيره هذا الشعور هو الله الواحد الأحد.







التمويه الرائع لدى أسماك العقرب

تتميز أسماك العقرب بشكل ملون للغاية. ويتطابق هذا اللون مع لون المرجان الذي تعيش فيه. وكما تلاحظون في الصورة فإن ألوان سمكة العقرب المخططة بالأحمر والأبيض تتطابق تماما مع لون المرجان الذي تعيش فيه، وبهذا التمويه تستطيع أن تحفظ نفسها. وهذا يقلل من مخاطر اصطيادها، وفي الوقت نفسه يسهل لها عملية الصيد.

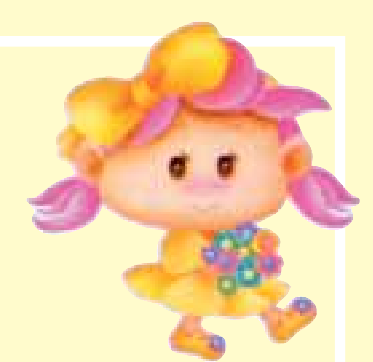
تأملوا بدقة في أسماك العقارب التي تشاهدونها في الصورة أسفل الصفحة وفي الصفحة الموالية، إنكم تلاحظون على الفور صعوبة تمييزها عن المحيط الذي تعيش فيه، فمعظم الكائنات الحية التي تعيش في أعماق البحار شأنها شأن أسماك العقرب لا يمكن تمييزها عن الوسط الذي توجد فيه، وبالتالي لا يُعرف وجودها







تستطيع أسماك العقرب بفضل ألوانها الخاصة أن تختفي في الصخور بشكل سهل جدا.



إلا من خلال حركتها. وتقوم هي بدورها في استغلال لونها في التمويه من أجل الصيد. وترسل كذلك رسائل إلى الكائنات الحية التي تعيش في الوسط نفسه.

حسنا، كيف حدث هذا التناسق؟ ومن الذي جعل جسم السمكة متناسقاً مع الصخرة التي تعيش فيها، بل وأوجد النتوءات نفسها الموجودة في الصخرة؟

ومن غير الممكن أن تكون المصادفة أو أن يكون السمك هو الذي منح هذا اللون لنفسه حتى يكون متناسقا مع الوسط الذي يعيش فيه. كما أنه لا يمكن أن تكون السمكة أو الجمبري أو حتى السرطان على علم بهذه الألوان، أو على معرفة بالأنظمة التي تنتج مختلف الألوان. فتصميم مثل هذا النظام ومنحه لهذه الكائنات لا بد أن يكون قد جاء من قوة خارقة وهي قوة الله عز وجل.

فالله هو وحده الذي خلق جميع الكائنات الحية ووهبها هذا التناسق مع كل وسط تعيش فيه. وهو كذلك الذي منحها جميع الخصائص. ويخبرنا الله تعالى في آياته أنه عليم بجميع مخلوقاته:

﴿أَلاَ يَعْلَمُ مَنْ خَلَقَ وَهوَ اللَّطِيفُ الخَبِيرُ هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ الأَرْضَ ذَلُولاً فَامْشُوا فِي مَنَاكِبِهَا وَكُلُوا مِنْ رِزْقِهِ وَإِلَيْهِ النُّشُورُ﴾

سورة الملك، الآيات ١٤ ــ ١٥.

الخصائص المدهشة لفرس البحر

من الممكن أن تكونوا قد شاهدتم أعماق البحار في التلفزيون أو في الكتب. فذلك الذي يشبه الفرس من الخارج ويقوم بحركات تشبه التلويح لا بد أن يكون قد جذب اهتمامكم. حسنا، ولكن هل تعرفون أن هذه الكائنات هي صغيرة جدّا على عكس ما يعتقد بشأنها؟ إنّ أسماك "فرس البحر" تختلف أطوالها ما بين ٤ إلى ٣٠ سنتميترا. وتعيش بصورة عامة بين الطحالب والنباتات التي توجد في المناطق القريبة من الساحل. وتملك هذه الكائنات درعا يقيها من خطر الحيوانات، وهو درع متين للغاية إلى درجة أن "فرس البحر" عندما يموت ويجف يصبح من غير الممكن كسره باليد.

إن رأس فرس البحر مثبت بزاوية قائمة مع جسمه. ولا توجد هذه الخاصية عند أي سمك آخر. ولهذا السبب يسبح فرس البحر بشكل عمودي، ويستطيع أن يحرك رأسه إلى أعلى وإلى أسفل، غير أنه لا يستطيع أن يحركه إلى اليمين أو إلى الشمال مباشرة. ولنفكر الآن سويا، إذا وجدت هذه الخاصية عند بقية الحيوانات الأخرى، فإنها وبسبب عدم مقدرتها على تحريك رأسها إلى اليمين أو إلى الشمال يمكن أن



ذكر فرس البحر وصغاره.

تتعرض إلى مشاكل ومخاطر عديدة. غير أن فرس البحر، وبفضل تصميم جسمه لا يمكن أن يقع في مثل هذا النوع من المشاكل. كما أن كل عين من عينيه مستقلة عن الأخرى، فهي خلقت ليتحرك بحرية واسعة في جميع الاتجاهات ومشاهدة كل جزء بشكل مريح. ولهذا السبب يستطيع أن يرى أطرافه براحة تامة.

وحركات هذه الكائنات الحية في الماء مثيرة للدهشة، حيث تقوم بالسباحة بفضل نظام خاص جدا. ويملك فرس البحر كيسا للسباحة، ويحتوي هذا الكيس على مقدار معين من الغاز يقوم فرس البحر بتغييره بهدف الارتفاع والانخفاض في الماء. وإذا حدث أي ضرر لكيس الهواء هذا أو إذا فقد مقدارا ضئيلا من الغاز، فإن فرس البحر يغرق إلى أعماق البحر.

وهذا يعني موته الأكيد. وهنا توجد نقطة مهمة ينبغي الانتباه لها وهي أن كمية الغاز الموجودة في الكيس ضبطت بعناية فائقة. ولهذا السبب فإن أي تغيير يقود لا محالة إلى موت الحيوان.

وهذه الحقيقة التي عكستها لنا هذه البرمجة مهمة جدا. ويعكس هذا الجهاز الحساس الذي عن طريقه يعيش فرس البحر أنه وجد معه منذ أن ظهر إلى الوجود. بمعنى أن فرس البحر لم يكتسب هذه الخاصية بمرور الزمن كما بين ذلك أصحاب

نظرية التطور. وهذه الخصائص وجدت دفعة واحدة وقد كانت من قبل عدمًا.

وكما هو الحال في جميع المخلوقات في الكون، فإن الله تعالى خلق فرس البحر بجميع خصائصه دون أي نقصان. ففرس البحر هو واحد فقط من عدد كبير من الكائنات الحية التي توجد في أعماق البحار والتي تعكس جميعها قدرة الله غير المحدودة وعلمه اللانهائي.

حشرات القمري: ماكينات الطيران

يمكن رؤية حشرة القمري في المناطق التي توجد فيها مياه كثيرة. وإذا كنتم ممن يعرف هذه الحشرة، فإنكم بذلك تكونون شاهدا على سرعتها الفائقة ومقدرتها الرهيبة على المناورة. أما الذين لا يعرفونها فيمكن أن نصفها لهم بإيجاز.

يشبه الشكل الخارجي لهذه الحشرة طائرة الهليوكوبتر. وهي عندما تكون مسرعة جدا في اتجاه معين تستطيع في الوقت نفسه أن تقف وتبدأ في الطيران في الاتجاه المعاكس حيث أنها تملك قدرة فذة على الطيران.

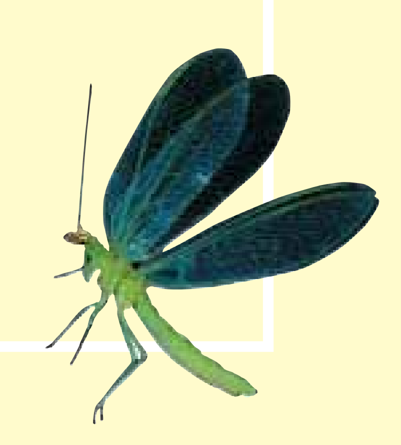
وتستطيع كذلك أن تقف في الهواء من أجل أن تهاجم صيدها، وهي كذلك لها القدرة على تحين الوضع المناسب، وتنجح في ذلك بفضل حركة أجنحتها السريعة. وبالإضافة إلى ذلك، فهي تستطيع في هذا الوضع أن تقوم بعملية دوران إلى الخلف والتوجه إلى عدوها. وهذا هو السبب الذي جعل هذه الحشرة مصدرا للتكنولوجيا الحديثة في إنتاج طائرات الهليوكوبتر القادرة على المناورة.



وجسم
حشـرة الـقـمـري
مــغــطــى بــالمعـدن
وهـوعـلى شكل حلقة،
ويحتوي ظهرها على ألوان مختلفة تبدأ من الأزرق إلى
الأحمر الغامق، ولها زوجان من الأجنحة، الأول في الأمام
والثاني في الخلف. وعندما تقوم برفع اثنين من أجنحتها الموجودة في
الأمام أثناء عملية الطيران، ينخفض جناحا الخلف.

وتم اتـخـاذ شـكـل جـنـاحي حشرة القمري نموذجا في التكنولوجيا الحديثة اليوم في إنتاج طائرة الهليوكوبتر المعروفة اليوم باسم "سكورس كاي"، حيث تم شحن صورة الحشرة أولا في جهاز الحاسوب. وبعد ملاحظة حركات المناورة التي تقوم بها الحشرة في الهواء تم رسم ٢٠٠٠ مخطط خاص بهذه العملية. وفي نهاية الأمر أُنتجت طائرة سكورس كاي من أجل نقل الجنود والمعدات. وهي تتميز بقدرة فائقة على الحركة ومقدرة كبيرة على التحمل.

هل انتبهتم إلى عيني حشرة القمري؟ إنها تملك مقدرة رهـيـبـة عـلى الـنـظـر عند المناورات المفاجئة أثناء عملية الطيران بسرعة عالية جدا. واعتبر العلماء أن عيني هذه الحشرة تمثل أفضل نموذج لعيني أية حشرة على وجه الأرض. وتحتوي كـل عين مـن عـيـنـيـهـا على



٣٠٠٠٠ عدسة مختلفة. ويشبه رأسها نصفي كرة. وتُغطّي العينين نصفه. وهذا الأمر وفّر للحشرة إمكانية رؤية واسعة. وبفضل هاتين العينين، تستطيع أن ترى حتى ماهو موجود خلفها.

هذه فقط نماذج قليلة من خصائص هذه الحشرة، وقد تناولناها هنا باختصار شديد. حسنا، فمثلا إذا لم يتميز الجناحان بهذه الخصائص، هل كانت الحشرة تستطيع أن تقوم بالمناورات المفاجئة وتقبض على صيدها؟ وهل كان في إمكانها الهرب من أعدائها؟ لولا عيناها اللتان تؤمنان لها رؤية جميع الاتجاهات!!

وأي خلل في النظام الموجود لدى حشرة القمري يجعل بقية الأنظمة غير قادرة على مهامها. كما أن حشرة القمري خلقت بخصائص لا نقصان فيها. فالله سبحانه وتعالى خلق هذه الحشرة مثلها مثل بقية الكائنات الحية الأخرى خالية من العيوب، وبفضل ذلك تستطيع أن تواصل حياتها براحة تامة.



المرجان: الملاجئ السرية التي توجد تحت الماء

عندما ترون المرجان لأول مرة تحسبونه كومة صخرية ملونة. غير أن هذا غير صحيح، ذلك أن المرجان هو عبارة عن كائن حي. ويمكن للمليارات منه أن تعيش في وسط واحد. ويتكون هذا الشكل الصخري نتيجة لإفراز بعض المواد التي تؤثر على بعضها البعض. وبعد أن يموت المرجان تتحجر بقاياه وبمرور الزمن تصبح مأوى لعدد كبير من الكائنات الحية. فالأسماك التي تعيش هنا يملك كل نوع منها خصائص خاصة به. فمثلا سمك الملك يُعتبر من الأسماك التي تصطاد في النهار، وعند غروب الشمس تختفي داخل الشقوق والمناطق المعزولة التي توجد داخل المرجان.

ويختلف سلوك الأسماك التي تعيش في المرجان من نوع لآخر. ومثال ذلك

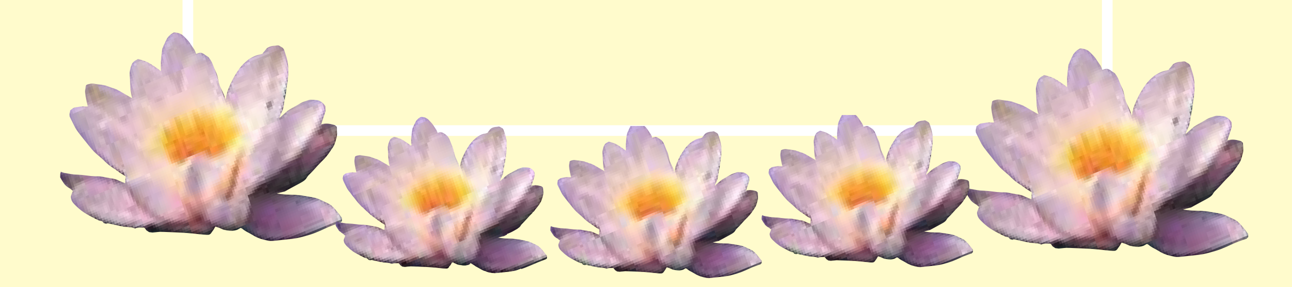




سمك الببغاء الذي تحدثنا عنه من قبل. وهناك بعض الأسماك التي تقضي ليلها في نوم عميق. أما بعض أنواع الأسماك الشوكية الأخرى فتقضي ليلها شبه مستيقظة. أما سمك الماعز وبعض الأسماك الأخرى فتستعمل ألواناً لامعة جدا في النهار، وعند حلول الليل تكتسي هذه الأسماك في العادة جلودا مختلفة وتبهت ألوانها. ومن الكائنات الحية التي تعيش في بقايا المرجان الميتة نجد الإسفنج والمرجان وبعض الأسماك المُبيضة. وباستثناء ذلك، نجد أن السرطانات والجمبري الصغيرة تتجه نحو صخور المرجان من أجل أن تتغذى على النباتات والحيوانات الدقيقة جدا. ونجد كذلك من الكائنات الحية التي تعيش في كومات المرجان سمك كلب البحر والموران، وهي كائنات تستعمل حاسة شم قوية في الليل من أجل أن تجد طعامها.

إن الله تعالى الذي خلق هذه الكائنات المتعددة التي تعيش في أعماق البحار، والذي وضع هذه التصاميم غير المنقوصة، والذي زودها بهذه الخصائص المدهشة، يعرفنا بإبداعه اللانهائي وعلمه غير المحدود. ويعطي الله سبحانه وتعالى في سورة النحل أمثلة لما خلقه من كائنات حية. وبالإضافة إلى ذلك يأمرنا أن نشكره على نعمه تلك:

﴿وَمَا ذَرَأَ لَكُمْ فِي الأَرْضِ مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَةً لِقَوْمٍ يَذَّكَّرُونَ وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ البَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الفُلْكَ مَوَاخِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾ سورة النحل، الآيتان ١٣ ـ ١٤.



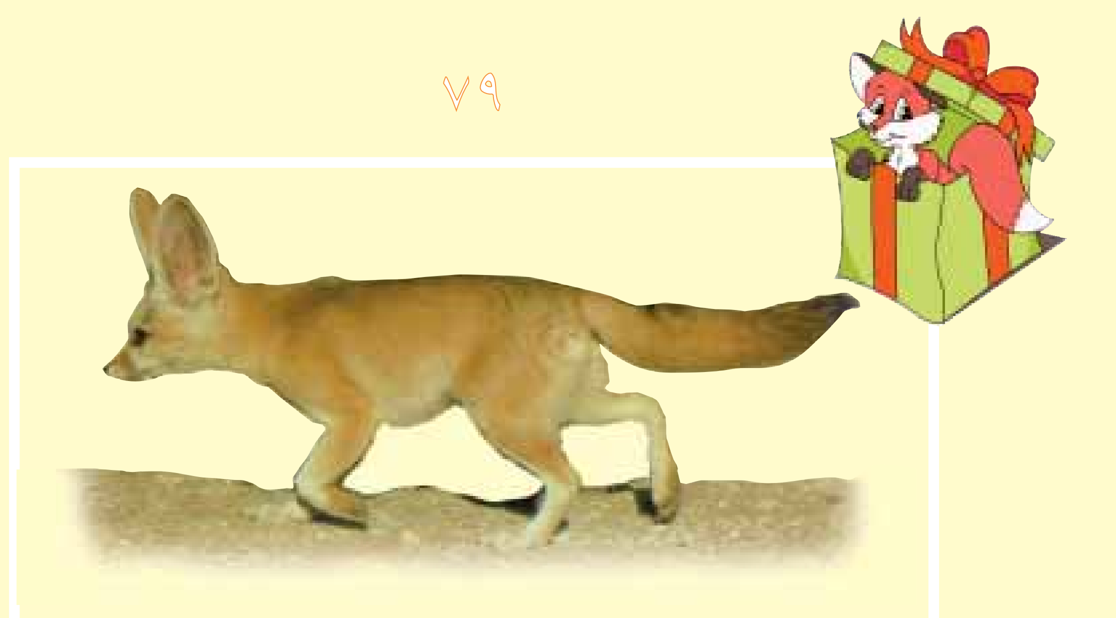
حياة الصّحراء

يُمكن أن تكونوا قد فكرتم في استحالة الحياة في مكان ترتفع فيه درجة حرارة النهار إلى مابين ٥٠ إلى ٦٠ درجة، وتنخفض في الليل إلى درجة التجمد. ويمتد فيه الجفاف إلى أسابيع، بل إلى شهور وتقل كذلك كمية الطعام. إن هذه المناطق التي نتحدث عنها هي الصحاري. وفيها يعيش عدد كبير من الكائنات الحية على عكس ماتعتقدون. وهذه هي نماذج من الكائنات الحية التي تعيش في الصحراء.

نجد من بين الكائنات الحية التي تعيش في الصحراء الثعلب ذا اللون الكريمي وهو أصغر أنواع الثعالب. وأذنا هذا النوع من الثعالب (في الصفحة الجانبية) كبيرة جدّا بالمقارنة مع بقية الثعالب، وهما تفيدانه جدا في حياة الصحاري الرملية التي يعيش فيها في أفريقيا وشبه الجزيرة العربية. وبفضل هاتين الأذنين يحدد الثعلب بسرعة فائقة مكان وجود صيده. وفي الوقت نفسه تعوقان ارتفاع درجة حرارته وتخفظان برودته.

نجد من الحيوانات الأخرى التي تعيش في الصحراء الضبّ ذي الأنف المُجدف. (في الأسفل) هذا الكائن الحي يقوم بحركة على الرمل تشبه الرقص





وذلك من أجل أن يبرد أقدامه وذيله. ويرفع إحدى أقدامه الخلفية للهواء. وبعد عدة ثواني يغير الأقدام، وبفضل حجم أنفه وجسمه الخاص يتحرك الضب في تلال الرمال كأنه يسبح. ويعدو بسرعة على الرمال بأقدامه الكبيرة حتى لا يتعرض لضرر الحرارة. أما ضفادع الصحراء التي تعيش في أستراليا فهي في العادة مثل خزان المياه، حيث تقوم بملء الأكياس الموجودة في جسمها بالماء عند هطول الأمطار ثم تدفن نفسها في الرمال وتبدأ في انتظار الأمطار. وبفضل هذا الماء الذي تخفيه في الأكياس، تواصل حياتها في الصحراء براحة تامة.

لعلكم هنا انتبهتم إلى الخصائص المشتركة التي تملكها الكائنات الحية التي تعيش في الصحراء من خلال الأمثلة التي قدمناها لكم، أليس كذلك؟ فجميعها يتميز بجسم يتناسب مع حياة الصحراء تماما، كما أن لها خصائص مختلفة عن بقية الكائنات الحية الأخرى. وبصفة خاصة استطاعت هذه الكائنات الحية أن تحمي نفسها من

حرارة الصحراء، ولكن كيف تحملت العطش بشكل جيد للغاية؟ حسنا، كيف عرفت الضفدعة أو عرف الضب هذا الأمر؟ وكيف امتلكت هذه الكائنات هذه البنية الجسمانية الضرورية؟ بالطبع إن هذه الكائنات الحية لا تعرف هذه الأمور من تلقاء نفسها، وهي كذلك لا تستطيع أن تصنع مخازن المياه الموجودة في أجسامها، كما أنها لا تستطيع أن توجد هاتين الأذنين الكبيرتين اللتين يحميانها من الحرارة. فهذه الكائنات الحية امتلكت خصائصها منذ أول ظهورها في الوجود وذلك من أجل حياتها في الصحراء، وإلا كان مصيرها الموت في فترة وجيزة بسبب الحرارة العالية أو العطش أو الجوع. غير أنه لم يحدث شيء مثل هذا. وبصفة خاصة فإن جميع الكائنات الحية التي تعيش في مختلف صحاري العالم تملك هذه المميزات. ولكل نوع منها خصائصه التي تؤمن له حياته في الصحراء.

وجميعها يقودنا إلى حقيقة واحدة، وهي أن الله تعالى هو وحده خالق الكائنات الحية الموجودة في الصحراء بجميع خصائصها. وهو كذلك القادر على مايريد. ويبين لنا ذلك في إحدى آيات القرآن الكريم بقوله:

﴿بَدِيعُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَإِذَا قَضَى أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ﴾

سورة البقرة، الآية ١١٧.



نظام التبريد الخاص لدى الغزال

إن أجهزة التكييف تحمينا من البرودة في الشتاء ومن الحرارة في الصيف. غير أن الإنسان ليس هو أول من اكتشف أنظمة التبريد، حيث توجد أنظمة تبريد في عدد كبير من أجسام الكائنات الحية تشبه جهاز التبريد الذي يستعمله الإنسان.

ونقدم هنا كمثال الغزال الذي يعيش في أفريقيا والذي يتميز بعدْوه السريع. وهو شأنه شأن عدد كبير من الحيوانات الأخرى التي تستعمل أسلوب الفرار من أعدائها وسيلة من أجل أن تواصل حياتها وذلك لأنها لا تملك وسيلة أخرى للدفاع عن نفسها. غير أنه وبسبب هذه السرعة الفائقة ترتفع درجة حرارة جسمه بشكل عالٍ جدا. لذا فإن هذا الوضع يمثل خطرا كبيرا على الغزال، ذلك أنه عندما ترتفع درجة حرارة الجسم ترتفع معه كذلك حرارة المخ. ولهذا السبب فمن الضروري أن يكون مخ الغزال أبرد من بقية الجسم حتى يتمكن من البقاء على قيد الحياة. وهنا يتبادر إلى أذهانكم السؤال التالي: لماذا إذن لم يمت الغزال؟

إن الإجابة على هذا السؤال تقودنا إلى حقيقة فطرية، وهي أن الغزال يملك جهازا للتبريد يوجد في الجانب الأيمن من المخ. وبالإضافة إلى ذلك يملك الغزال وبقية

بسرعة قنوات للتنفس. وتلي هذه القنوات المئات من الأوعية الدموية الصغيرة التي تمتد داخل مجموعة الدم الكُبرى فالهواء الذي يتنفسه الغزال يقوم بتبريد هذا المكان، وهكذا يبرد الدم الذي يمر من خلال هذه الأوعية.

ثم تتوحد هذه الأوعية الصغيرة في وعاء واحد وتحمل الدم إلى المخ. وبفضل هذا النظام لا يتأثر مخّ الغزال بارتفاع درجة حرارة جسمه أثناء العدو.

إن نظاما متكاملا مثل هذا لا يمكن أن يكون وجد بفعل عامل الزمن، ولعلكم أنتم كذلك أدركتم هذا الأمر من أول وهلة، لأن عدم وجود هذه النظام الضروري لتبريد المخ يعني موت الغزال من أول خطوة في العدو.

وكما رأيتم في هذا المثال فإن نظام التبريد عند الغزال صمم بشكل بديع شأنه في ذلك شأن التصاميم الموجودة في الكائنات الحية الأخرى. بمعنى أن أعضاء الجسم وأنظمته الموجودة في الكائنات الحية لم تظهر مع مرور الزمن كما يدّعي ذلك أصحاب نظرية التطور.

فجميع الكائنات الحية تملك أنظمة كاملة غير منقوصة مثلها في ذلك مثل نظام التبريد عند الغزال. ولو فقدت هذه الأنظمة قطعة واحدة منها لانتهى كل شيء. وهذا يثبت لنا كذلك أن هذا الأمر لم يحدث مصادفة مثلما يقول بذلك دعاة نظرية التطور، بل يؤكد أن الله تعالى لا سواه هو خالق جميع هذه الكائنات الحية. وهذه حقيقة واضحة يدركها كل إنسان يستطيع أن يتأمل ويفكر في هذا الكون. ويقول الله سبحانه وتعالى في إحدى آياته:

﴿قَالَ رَبُّ الْمَشْرِقِ وَالْمَغْرِبِ وَمَا بَيْنَهُمَا إِنْ كُنتُمْ تَعْقِلُونَ﴾

سورة الشعراء، الآية ٢٨.

قدرة تحمل طائر نقّار الشجر

يقوم طائر نقّار الشجر بثقب الأشجار بمنقاره لبناء أعشاش ومخازن للغذاء. وتصل سرعة ثقب الشجرة بمنقار هذا الطائر إلى حولي ٤٠ كيلومتر في الساعة. وهذه تعتبر سرعة طبيعية له ولا تجلب عليه أي ضرر، حيث يوجد نظام عضلي خاص في منقاره، وبفضل هذا النظام لا يحدث له أي ضرر. ولو لم يكن هذا النظام موجودا فإن منقار الطائر ينكسر إلى قطعتين بسبب هذه السرعة.

ولو كان نقر الشجرة بهذا الشكل يؤثر على مخه مباشرة، لفقد القدرة على الإحساس بالشعور. لكنه لم يحدث أي شيء مثل هذا!! فالله عز وجل خلق نقار الشجر بالخصائص الضرورية الكاملة التي يحتاج إليها. وكمثال على ذلك فإن مخ الطائر يحتل المستوى نفسه الذي يوجد فيه منقاره. وبالإضافة إلى ذلك فإن العضلات التي توجد في القسم الأسفل من المنقار تملك خاصية امتصاص الصدمات. وبفضل ذلك يقل تأثير هذه الصدمات أثناء نقر الشجرة.

هذه فقط بعض الخصائص العامة التي يتميز بها طائر نقار الشجر. وبجانب ذلك يملك كل نوع من هذه الطيور خصائص مدهشة خاصة به. ومثال ذلك طائر نقار شجرة البلوط وهو نوع من نقار الشجر يختبي في الأشجار. فهذا الطائر

يقوم باستمرار بفتح ثقوب في جذوع الشجر الميت طوال فصل الصيف. وفي نهاية هذا الفصل تمتلئ هذه الثقوب بالطيور وطعامها الذي تدخره إلى فصل الشتاء. وفي كل ثقب من هذه الثقوب يتمركز طائر واحد. غير أن هذه العملية تستمر طويلا، ذلك لأنه يُعمل على تركيز كل طائر في الثقب المناسب له. فمثلا إذا كان الثقب كبيرا والطائر صغيرا تستطيع الطيور الأخرى أن تخطفه بسهولة، أما إذا حدث العكس أي بمعنى أن الثقب صغير والطائر كبير فإنه في هذه الحالة يتضرر إذا حاول أن يدخل إلى ثقبه بالقوة. ولهذا السبب تستمر عملية التجربة عند هذا الطائر فترة طويلة من الزمن.

لا ينتهي عمل نقار الشجر بهذا القدر فقط. وذلك لأن البلوط يصغر بسبب جفافه. وهذا يعني أن يقوم الطائر باستبداله بآخر جديد. وبالإضافة إلى ذلك فإنه لا يقوم فقط بتخزين مابين ٥ إلى ١٠ بلوطات، وإنما يخزن حوالي ٥٠ ألف منها في شجرة كبيرة. وإذا تأملنا في هذه الخصائص العجيبة ندرك أن هناك قوة جبارة هي التي أرشدت هذا الطائر إلى هذه الأمور. وصاحب هذه القوة هو بلا شك

الله العلي القدير، فهو الذي خلق هذا الطائر بمنقار يملك القدرة على ثقب الأشجار. وبالإضافة إلى ذلك فإن الله تعالى هو وحده الذي علمه جميع أعماله.

فليس هناك إله ولا خالق سوى الله عز وجل:

﴿ذَلِكُمْ اللهُ رَبُّكُمْ لاَ إِلَهَ إِلاَّ هُوَ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ فَاعْبُدُوهُ وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ وَكِيلٌ﴾

سورة الأنعام، الآية ١٠٢.



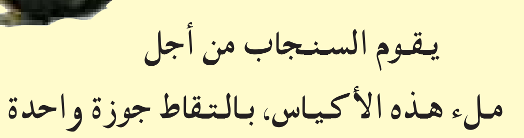
نقار الشجر الذي يخفي البلوط في الشقوق الموجودة في شجرة البلوط (في اليسار إلى الأعلى) ونوع آخر من نقار الشجر (في اليمين).



الكائن الحي الذي ترونه في الصورة التي توجد في الأسفل يسمى السنجاب ذو الخد الكيسي. والصفة المميزة لهذا السنجاب عن بقية أنواع السناجب هي أنه يحمل غذاءه في الأكياس التي توجد في خديه. ويقوم باستعمالها مخزنا يستفيد منه فيما بعد.

وفي الأصل فإن أكياس الخدين تتميزان بجلد مجعد رخو. ويكون الجزء الداخلي فارغا، غير أنه يخلو من الرطوبة وذلك حتى يستطيع أن يخزن فيه طعامه لأطول مدة دون أن يفسد هذا الغذاء. وتفتح هذه الأكياس مباشرة في اتجاه طرفي الفم.





يقوم السنجاب من أجل
ملء هذه الأكياس، بالتقاط جوزة واحدة
ويضعها بين أسنانه ثم يضغطها بواسطة القسم الحاد منه، ثم يضعها بعد ذلك في أحد الكيسين. ويأخذ الجوزة الأخرى ويضعها في الكيس الآخر. وبهذا الشكل يقوم بملء الأكياس. ويستطيع هذا الحيوان أن يضع ٤ جوزات في كل كيس. وهكذا يأخذ وجه السنجاب هذا الشكل الأليف المدهش.

طائر القطرس (القادوس) صاحب أطول جناحين في العالم

يعتبر طائر القطرس البحري صاحب أطول جناحين، إذا يبلغ طول جناحيه حوالي ٣.٥ مترا. ويقضي هذا الطائر ٩٢ بالمائة من حياته في البحار المفتوحة، ولا يهبط اطلاقا على اليابسة. وأهم خاصية تميزه هي أنه يستطيع الطيران لفترات طويلة دون أي توقف. وسبب نجاح طائر القطرس في هذا العمل الشاق يعود إلى أسلوب طيرانه الخاص.

يكفي طائر القطرس حتى يطير أن يقف في الهواء فاتحا جناحيه فقط أمام الرياح. وبهذا الشكل يستطيع أن يطير لساعات طويلة دون أن





يحتاج طائر القطرس صاحب الجناحين الضخمين أن يعدو على الأرض لمدة من الزمن من أجل أن يطير وهو بذلك يختلف عن بقية الطيور الأخرى.

يحرك جناحيه. ويتحقق هذا الأمر بأن يقوم الطائر بفتح جناحيه قدر الإمكان، وفي هذه الأثناء يصل اتساع الجناحين إلى ٣ .٥ مترا. ويعتبر هذا هو أطول جناح بين الطيور.

ويستخدم طائر القطرس الرياح وضغط الهواء المتجه نحو الأعلى ليكون في الأمام. ويقوم ببعض التعرجات في الرياح ويتنقل من قمة موجة إلى أخرى. وبهذا الشكل يستطيع الطيران على الماء لساعات طويلة دون أن يحرك أحد جناحيه!! حسنا، كيف نجح طائر القطرس في هذا العمل الشاق؟ وماهو الأمر الذي أعطى هذا الطائر هذه القدرة من التحمل؟

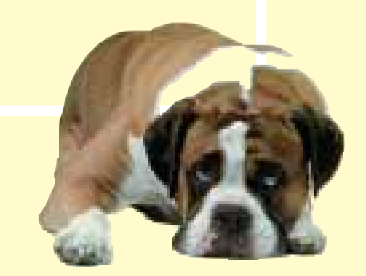
أولاً: لكي يستطيع أن يمسك هذا الطائر بهذه الأجنحة العملاقة التي تصل إلى ٣ .٥ مترا مفتوحة في شكل ثابت يحتاج إلى قوة كبيرة جدا. ولكي ندرك إلى

أي مدى نجح القطرس في عمله الشاق هذا نقارنه مع الإنسان. فالإنسان يجد صعوبة كبيرة للغاية إذا فتح ذراعيه في الهواء لمدة من الزمن. وبعد مرور فترة معينة يبدأ الألم يدب في العضلات ويجد الإنسان نفسه مضطرا إلى إنزال ذراعيه. غير أن طيور القطرس تستطيع أن تبقى لساعات طويلة في الهواء وذراعيها مفتوحة.

ثانياً: يوجد نظام متعدد الأقفال في عظام أجنحة القطرس، وهو مهم في عملية فتح الجناحين والمحافظة على هذا الوضع. وبفضل نظام القفل هذا لا يحتاج الطائر إلى استعمال قوة العضلات. وهذا يوفر سهولة كبيرة جدا أثناء عملية الطيران، فيستطيع الطائر أن يطير لأيام وأسابيع بل وشهور دون توقف من غير أن يستهلك أي طاقة.

إن التأمل والتفكير في هذه الخصائص الموجودة لدى هذا الطائر كافية جدا لجعلنا ندرك أن هذا الأمر لم يأت مصادفة. فنحن نرى في هذه الطيور التي تعيش وهي محلقة لفترات طويلة من الزمن فوق البحار شفقة الله ورحمته. والله تعالى هو وحده الذي منح طائر القطرس جميع هذه الخصائص التي تمكنه من البقاء على قيد الحياة. وهو الذي وهب كل شيء قوة تعينه في عمله، ومنح هذا الطائر مايحتاج إليه دون نقصان مثله مثل الكائنات الحية الأخرى. وينبهنا الله عز وجل إلى خصائص الطيور في إحدى آياته فيقول:

﴿أَلَمْ يَرَوْا إِلَى الطَّيْرِ مُسَخَّرَاتٍ فِي جَوِّ السَّمَاءِ مَا يُمْسِكُهُنَّ إِلاَّ اللهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾ سورة النحل، الآية ٧٩.



عصفور العريش: فنان الزّينة

هل تعرفون أن هناك عصافير تزيّن أعشاشها؟ فبعض العصافير تزين أعشاشها تماما مثلما يزين الإنسان بيته. فبعض هذه العصافير تجمع أشياء للزينة وتحلي بها أعشاشها، ومنها ما تجمع ثمار وردية اللون وتطلي بها جدران هذه الأعشاش، ولا شك أن هذا السلوك مثير للإعجاب والدهشة في آن واحد.

ومن بين العصافير التي تقوم بطلاء جدران أعشاشها نجد عصفور العريش الذي يعتبر بحق ″مهندسا معماريا″. وذكرُ هذا العصفور هو تقريبا في حجم



الحمامة. وعندما يبني عشه يجمع مئات الأغصان الرقيقة وينسج خطين متقابلين مثلما يظهر ذلك في الصورة. وبذلك يكون قد كون عريشا، ثم يجمع أمام عريشه ما جلبه من أشياء مزينة مثل أجنحة الفراش وريش العصافير والأوراق وغيرها... وهذا العصفور يولي أهمية خاصة للون الأزرق، وكما ترون في الصورة فقد جمع كل شيء ذي لون أزرق وكدسه في عشه.

ولا تنتهي عناية هذا العصفور بعشه عند هذا الحد. فعصفور العريش يقوم كذلك بطلاء جدران عشه. ثم إنه هو الذي يصنع هذا الطلاء. ولكن كيف يكون ذلك؟ إنه يجمع نباتات ذات ألوان مختلفة، ثم يطلي بها جدران العش مستخدما في ذلك الماء. وبعض العصافير تستخدم الفحم وتخلطه بريقها وتطلي به جدران أعشاشها. كما أنه يقوم أيضا بطلاء الغصن الذي يبني عليه عشه مستخدما في ذلك قطعة من قشرة الشجرة.

إن الله تعالى هو الذي خلق عصفور العريش وخلق الحمام والنورس وخلق طيورا لم نرها حتى الآن. والله عز وجل هو الذي علم العصفور كيف يبني عشه وعلمه كذلك كيف يزينه. وواجبنا أن نتأمل جيدا في خصائص هذه الحيوانات أكثر حتى ندرك قدرة الله اللامحدودة. وقد قال الله تعالى في إحدى آياته الكريمة:

﴿وَسَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ الجاثية، الآية ١٣ .

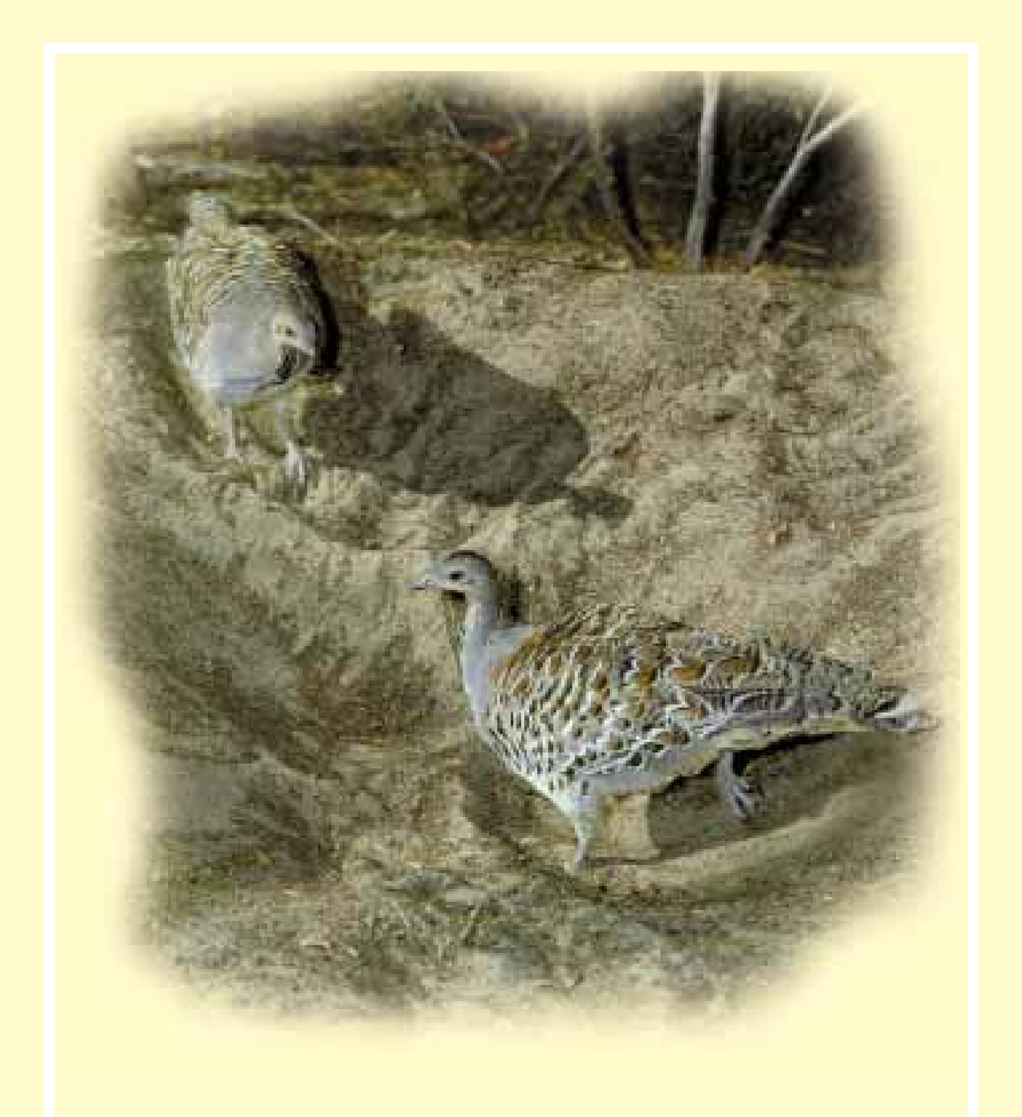


العصافير التي تحفر بيوتا لفراخها

يعيش طائر الميغابود في أستراليا، ومن أجل أن يحافظ على حياة فراخه وتنشئتهم يبني لهم أعشاشا ذات خصائص مثيرة. ففي البداية يعمد ذَكرُ الميغابود إلى حفر حفرةٍ كبيرة ويملؤها بالقش والأوراق. وهناك سبب مهم لهذا الأمر. فالجراثيم التي توجد في هذه الأعشاب تكون حرارة كبيرة وبالتالي ترفع من درجة الحرارة في العش. ولكي يحافظ ذكر هذا الطير على حرارة ثابتة يقوم بفتح ثقوب للتهوئة، ثم يدخل منقاره داخل العش من خلال هذه الثقوب ويواصل مراقبة الحرارة داخله. ثم يفتح ثقبا آخر في القش على شكل قماع، وهذا الثقب يسمح بتسرب الماء إلى الداخل كامل فصل الشتاء، وبالتالي يحافظ العش على رطوبته.

وبعد أن يتم بناء العش تأتي الأنثى وتضع بيضها في تلك الحفرة. وفي فصل الصيف ترتفع الحرارة كثيرا، فيقوم ذكر الميغابود بستر العش بغطاء من الرمل. وبذلك يحول هذا الرمل دون دخول الحرارة إلى داخل العش.

والآن لنسألكم هذا السؤال: هل كنتم تعرفون قبل أن تقرؤوا هذا الكتاب أن النباتات ترسل الحرارة عندما تتخمر؟ إنكم إذا لم تقرأوا كتابا في هذا الموضوع فإن جهلكم بهذا الأمر طبيعي جدا،وهناك أناس كثيرون مثلكم لا يعرفون هذه الحقيقة، ولكن طائر الميغابود يعرف هذه المعلومة جيدا، ويستخدمها لفائدة فراخه.



حسنا، كيف أمكن لهذا العصفور الصغير أن يقوم بهذه الحسابات الدقيقة وهذه التدابير الحساسة؟ وكيف أمكنه أن يتخذ بعد ذلك الإجراءات التقنية المناسبة بناء على تلك الحسابات؟ ولماذا يتحمل كل هذا العناء من أجل راحة فراخه؟

إن العصفور لكي يقوم بهذه الحسابات الهندسية ولكي يحصل على هذه المعلومات التقنية ينبغي أن يكون ذا عقل تماما مثل الإنسان. ولا شك أن العصفور ليس لديه عقل وذكاء حتى يتصرف تصرف الإنسان العاقل الذكي. إن ثمة قوة توجه هذا الطائر وتلهمه فعل ما ينبغي فعله، وهي التي تشرف على ما يقوم به من أعمال. إن هذه القوة هي قوة الله سبحانه وتعالى الذي أتقن صنع كل شيء.

وأنتم عندما تقرأون هنا تفاصيل هذه المعلومات تدركون جيدا أن هذه الكائنات لا يمكن بحال من الأحوال أن تكون أنجزت هذه الأعمال من تلقاء نفسها، فأنتم تفهمون أن وراء كل ذلك قدرة الله الذي خلق هذه الكائنات. غير أن هناك بعض الناس يرفضون قبول هذه الحقيقة التي تبينت لكم قبل قليل. وقد أخبرنا الله عز وجل بهؤلاء الناس، وفي شأنهم ورد في سورة الرعد ما يلي:

﴿قُلْ مَنْ رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ قُلْ الله قُلْ أَفَاتَّخَذْتُمْ مِنْ دُونِهِ أَوْلِيَاءَ لاَ يَمْلِكُونَ لأَنْفُسِهِمْ نَفْعًا وَلاَ ضَرًّا قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الأَعْمَى وَالبَصِيرُ أَمْ هَلْ تَسْتَوِي الظُّلُمَاتُ وَالنُّورُ أَمْ جَعَلُوا للهِ شُرَكَاءَ خَلَقُوا كَخَلْقِهِ فَتَشَابَهَ الخَلْقُ عَلَيْهِمْ قُلْ اللهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ وَهوَ الوَاحِدُ القَهَّارُ﴾ سورة الرعد، الآية ٦

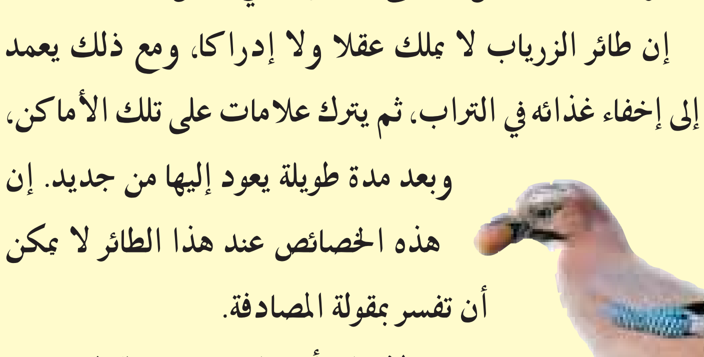


الذاكرة القوية لدى الزرياب

يقوم الزرياب بدفن البلوط الذي يكون قد جمعه بهدف استعماله. وفي بعض الأيام يصل عدد حبات البلوط إلى ألف حبة. وبالنسبة إلى الغابات فكل الأماكن تشبه بعضها البعض. ولهذا السبب فإن العثور على مكان ما في الغابة هو صعب حتى بالنسبة إلى الإنسان. فكيف يعرف الزرياب المكان الذي أخفى فيه حبات البلوط؟ إنه يقوم بشيء في غاية الذكاء، فيضع إشارات على تلك الأماكن فيستعمل في ذلك أحيانا أغصان الأشجار وأحيانا أخرى قطع الحجر الصغيرة. ومع كل هذا فإن الوصول إلى مكان بعينه وسط غابات مترامية الأطراف هو أمر في غاية الصعوبة. ولكن الأبحاث التي تم إجراؤها أثبتت أن هذا العصفور استطاع أن يعود إلى المكان الذي أخفى فيه حبات البلوط بعد مرور تسعة أشهر كاملة. فهذه الذاكرة القوية التي يتميز بها هذا العصفور، وقدرته على الوصول إلى المكان الذي أخفى فيه غذاءه وأشّر عليه بتلك الإشارات لا شك تمثل إحدى المعجزات في الخلق.

إن طائر الزرياب لا يملك عقلا ولا إدراكا، ومع ذلك يعمد إلى إخفاء غذائه في التراب، ثم يترك علامات على تلك الأماكن، وبعد مدة طويلة يعود إليها من جديد. إن هذه الخصائص عند هذا الطائر لا يمكن أن تفسر بمقولة المصادفة.

لا شك أن دفن ١٠٠٠ قطعة من البلوط في التراب، ثم التّعليم عليها كلها

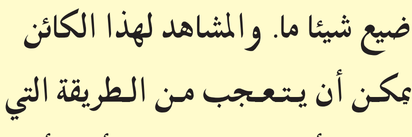


بالحصى أو بالأغصان عمل لا يمكن أن ينجح هذا الطائر في القيام به من تلقاء نفسه. وعثور هذا العصفور على البلوط وتناوله أمر طبيعي جدا، ولكن التفكير في المستقبل والقيام بإخفاء الغذاء ثم وضع إشارات على الأماكن التي يوجد فيها ثم الوصول بعد ذلك إلى تلك الإشارات عمل لا يقوم به سوى من يكون لديه عقل.

فالعصفور لا يستطيع أن يفعل شيئا من هذا من تلقاء نفسه، وفي هذه الحالة فنحن نفهم أنّ ثمة من علم طائر الزرياب هذه الأعمال، وهو قادر على كل شيء... وصاحب هذه القدرة هو الله تعالى خالق كل شيء ضمن نظام لا نقص فيه ولا عيب، والمتحكم في كل شيء. فبإرادة الله تعالى أخفى هذا الطائر طعامه وبإرادته أيضا نجح في العثور عليه مرة أخرى. ونحن نرى من جديد في هذا الطائر ـ مثلما نرى ذلك في كل شيء ـ آية أخرى من آيات قدرته على الخلق المتقن.

المدرعات في عالم الحيوانات

هذه الكائنات التي تعيش في أمريكا الجنوبية ويطلق عليها اسم "أرمديللو" تكون أجسامها مغلفة بمدرعات، ولذلك فهي تكون ذات مناظر مثيرة للاستغراب. وهي تعيش بشكل عام على أكل الحشرات. ولكي تحصل عليها تعمد إلى حفر الأرض وتبحث عنها. وهذه الكائنات ذات حاسة شم قوية. وعندما يشم هذا الكائن المكان االذي فيه الطعام يدفن أنفه في التراب ويبدأ في الحفر كأنما



ضيع شيئا ما. والمشاهد لهذا الكائن يمكن أن يتعجب من الطريقة التي يتنفس بها وأنفه في التراب. غير أن الأرمديللو لا يتنفس في هذه الحالة، فهو قادر على حبس نفسه لمدة ست دقائق، وبذلك لا يختنق عندما يكون أنفه في التراب.

لقد منح الله هذه الكائنات القدرة على حبس أنفاسها مدة طويلة، وبفضل ذلك تستطيع أن تحفر التراب وتبحث عن طعامها. وهذا المثال يبين لنا من جديد رحمة الله بمخلوقاته وعطفه عليها. وفي إحدى آيات القرآن الكريم يعرفنا الله بنفسه فيقول:

﴿وَإِنَّ رَبَّكَ لَهُوَ الْعَزِيزُ الرَّحِيمُ﴾ سورة الشعراء، الآية ٩

العصافير التي تهاجر حتى في ظلام الليل

توجد أنواع كثيرة من الطيور تهاجر كل عام وتقطع آلاف الكيلومترات حتى تصل إلى مناطق مناسبة تبحث فيها عن مصادر الغذاء ولكي تضع فيها بيضها وتنشئ فيها فراخها. وقد ذكر الله تعالى أن تحليق الطيور في السماء يعدّ من بين آياته:

﴿أَوَ لَمْ يَرَوْا إِلَى الطَّيْرِ فَوْقَهُمْ صَافَّاتٍ وَيَقْبِضْنَ مَا يُمْسِكُهُنَّ إِلاَّ الرَّحْمَنُ إِنَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ بَصِيرٌ﴾ سورة الملك، الآية ١٩ .

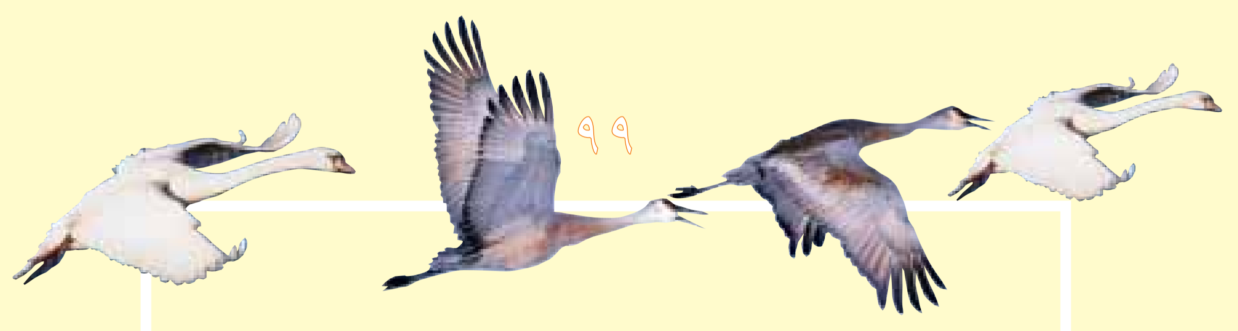
ثمة طيور مائية كثيرة تنجح في قطع هذه المسافات الطويلة. وهذه القدرة على تحقيق ذلك النجاح تتأتى من تركيبتها الخاصة ومن التخابر الذي يحصل بينها.

فالطيور وهي محلقة في السماء تطلق في الوقت نفسه أصواتا مختلفة عن بعضها البعض، وبواسطة تلك الأصوات تقيم فيما بينها شكلا من أشكال الحديث والكلام. وهذا الحديث الذي يجري بينها هو الذي يجمع أفراد السرب مهما كان كبيرا حتى وإن كان السفر في ظلام الليل.

وكل فرد من أفراد السرب يعرف جيدا المكان الذي يوجد فيه بقية أفراد السرب. ويُعتقد أن طيور الماء المهاجرة تستخدم الشمس لكي تعرف المكان الذي توجد فيه. وعندما تقترب هذه الطيور من المكان الذي هي متوجهة إليه تعيّن لنفسها بعض العلامات. وهذه العلامات تشبه الشوارع والأبنية بالنسبة إليكم عند اتجاهكم نحو بيوتكم. وللقيام بهذه العملية فإن طيور الماء المهاجرة تتبع الأنهار والجبال وبقية العلامات الطبيعية الأخرى. وهناك أنواع من طيور الماء المهاجرة لا تتوقف في رحلتها لمدة أيام وليالي.

إن الطيور التي تحلق أسرابا في السماء، هي فقط مجرد آية واحدة من آيات الله سبحانه وتعالى التي أمرنا بتدبرها وتأملها.





إن صفات مثل العقل والذكاء والقدرة على معرفة الاتجاه خصائص تتعلق بالإنسان. فالإنسان يستطيع أن يحدد وجهته باستخدام الآلات المختلفة أو بواسطة الاستعانة بنجوم السماء. حسنا، ولكن كيف يكون بإمكان الطيور أن تنجح في العثور على اتجاهاتها؟ كيف تستطيع أن تستفيد من موقع الشمس ومن بقية الإشارات الأخرى؟

إن الذي منح الطيور تلك القدرة على معرفة اتجاهها وخلق لها نظام التخابر العجيب فيما بينها هو الله رب العالمين. فالله تعالى خلق الكائنات بالخصائص التي هي عليها حتى تكون لنا آيات تدل عليه. فالآية الكريمة تلفت الانتباه إلى ضرورة التأمل في الطيور وهي محلّقة:

﴿أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الطَّيْرِ فَوْقَهُمْ صَافَّاتٍ وَيَقْبِضْنَ مَا يُمْسِكُهُنَّ إِلاَّ الرَّحْمَنُ إِنَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ بَصِيرٌ﴾ سورة الملك، الآية ١٩

وإذا فكرنا على هذا النحو يتبين لنا أن ما تقوم به الكائنات من سلوك عقلاني، وما تعمله من أعمال غاية في الكمال وما تتميز به من أنظمة بديعة في أجسامها لا يمكن أن يكون من عند أنفسها. ونحن عندما نتأمل في هذه الكائنات وما تقوم به من أعمال نفهم أن هناك من علّمها وهداها سُبلها.

وأنتم أيضا عليكم أن تفكروا جيدا فيما تتعلمونه من مثل هذه المعلومات، وعليكم أيضا أن تشرحوا ذلك لمن حولكم من الناس حتى يفهموا مقدار عظمة الله تعالى ويدركوا أنه هو خالق كل شيء.

عمال تنظيف البحار

ما الذي يرد إلى أذهانكم لأول مرة عندما ترون أن سمكة صغيرة تدخل في فم سمكة أخرى ضخمة؟ سوف تقولون إن السمكة الكبيرة قد هجمت على السمكة الصغيرة والتقمتها دفعة واحدة، ولكنكم سوف تعجبون في الوقت نفسه من السبب الذي جعل السمكة الصغيرة تقترب كثيرا من الكبيرة.

لعله من غير المألوف أن نرى مشهدا لسمكة كبيرة تسمح للأسماك الصغيرة بالتنقل حولها وداخل فمها وبين زعانفها دون أن تحرك ساكنا. بيد أنه من الممكن مشاهدة هذا المنظر في المحيط الأطلسي باستمرار. فليست الأسماك الصغيرة هي فقط وحدها الكائنات التي تتنقل بالقرب من الأسماك الكبيرة، فمن الممكن أيضا مشاهدة القُريْدس (أربيان) وهو يتنقل في جوانب فم الأسماك، ووظيفتها هي تنظيف بعض الأسماك الكبيرة.



وهناك أنواع كثيرة من القُرَيدِسات المنظفة. والقريدس الذي يظهر في الصورة هو أحد هذه الأنواع. ويتميز القريدس بخطوطه الحمراء والبيضاء، وهي بمثابة المشعل الذي تستعين به الأسماك التي تحتاج إلى التنظيف للعثور عليه بسرعة. ويمتلك القريدس كذلك هوائيين أبيضين، وبمجرد أن يستقر القريدس على السمكة يبدأ في تنظيف جلدها وجروحها مما فيهما من الطفيليات بصبر كبير. ولكي يخلصها من هذه الطفيليات يعمد إلى الدخول حتى إلى أفواهها، وهكذا يكون هو أيضا قد حصل على غذائه. ويواصل القريدس عملية التنظيف حتى يتأكد أن السمك أصبح نظيفا تماما. وبالمقابل فإن السمك لا يمسه بأي مكروه، كما أن القريدس يقوم بعمله وهو على ثقة بأنه آمن كل الأمن. وكما يبدو من الصورة في الصفحة الخلفية فإن هذين الكائنين على درجة تامة من التفاهم.

إن سمتي العقل والذكاء هما بلا شك من خصائص الإنسان، كما أنه لا يستقيم الحديث عن سلوك مثل "التفاهم" و"إعطاء الأمن" بشأن الحيوانات والكائنات الأخرى. غير أن الله تعالى الذي بيده مقاليد كل شيء والذي يتحرك كل شيء بأمره هو الذي علم هذه الكائنات أن تسلك ذلك السلوك وأن تكون في مساعدة بعضها البعض. وبفضل ذلك تتمكن هي أيضا من الاستمرار في الحياة.

الصّرصار المزعج بصوته

إن الصرصار حشرة صيفية لها صوت قويّ جدا. وهذا الصوت الذي يحدثه هو بسبب التركيب المتقن في جسمه. وتوجد لوحتان عن اليمين وعن اليسار في الجهة الخلفية من الصدر. وهاتان اللوحتان في قوة الصخر من الصلابة، وعندما يدقّهما الصرصار يحدثان ذلك الصوت المعروف. وهذه اللوحة ـ عندما تشدّ من قبل العضلة التي تتصل بها ثم تترك تُحدث صوتا شبيها بصوت الصفيحة الفارغة. وهذه العملية المتمثلة في الشد والإرخاء تكررها الحشرة بحيث يصل عددها إلى ٥٠٠ مرة في الثانية الواحدة. ونفهم مقدار صعوبة القيام بـ ٥٠٠ مرة من هذه العملية إذا تذكرنا فقط أنّنا لا نستطيع أن نغلق أعيننا ثم نفتحها لأكثر من مرة واحدة في الثانية.

فهذه الحشرة عندما تفتح الامتداد الموجود في القسم السفلي من الصدر يرتفع الصوت أو ينخفض. وأذن الإنسان لا تستطيع أن تميز تقطع الصوت إذا زاد العدد على العشرة في الثانية الواحدة. ولهذا السبب فنحن نسمع طنين الصرصار في الصيف وكأنه صوت متّصل.



العصافير المنظّفة

إن العصافير التي ترونها في الصورة هي العصافير المنظفة التي يطلق عليها اسم أوكسبيكر. وهذه العصافير تتغذى على الطفيليات التي توجد في أجسام الكركدن والفيلة والحمار الوحشي. ولهذا السبب فهذه الحيوانات لا تحرك ساكنا حتى عندما تتجول هذه العصافير على رؤوسها.

وهذا الأمر يحقق فائدة متبادلة لكلا الطرفين. وعلى هذا الأساس تكون هذه الحيوانات قد تخلصت من الإزعاج الذي تسببه الطفيليات، وفي الوقت نفسه تكون تلك العصافير قد وجدت غذاءها وحصلت أيضا على الشعر الذي تبني به أعشاشها.

وهذا التعاون الذي يميز مثل هذه الحيوانات إنما أوجده الله رب العالمين. والله سبحانه وتعالى خلق هذه الكائنات وخلق لها كذلك الطريقة التي يمكن أن تحصل بها على حاجاتها.

مترحلق البحيرات:

الحشرة التي تسير فوق الماء

ليس من الممكن للإنسان أن يسير على سطح الماء. لكن الكثير من الكائنات تستطيع أن تفعل ذلك بسهولة بفضل ما منحها الله من خصائص ومن تركيبة خاصة في أجسامها. وكمثال على ذلك نجد نوعا من الحشرات يدعى ″مترحلق البحيرات″، وهذه الحشرة ذات سيقان طويلة ورقيقة، وهي تستطيع أن تسير مترحلقة على سطح الماء. وعندما تدفع الحشرة ساقها تتكون أخاديد على سطح الماء. وعلى هذا النحو توزع هذه الحشرة ثقل جسمها على مساحة أوسع.

وبينت الملاحظات والبحوث أن سيقان هذه الحشرة لا تخترق الطبقة السطحية للماء، بمعنى أن سيقانها لا تدخل إلى أعماق الماء بل تبقى في السطح. وعلى هذا النحو تستطيع هذه الحشرة أن تسير على الماء بخلاف الكائنات الأخرى.





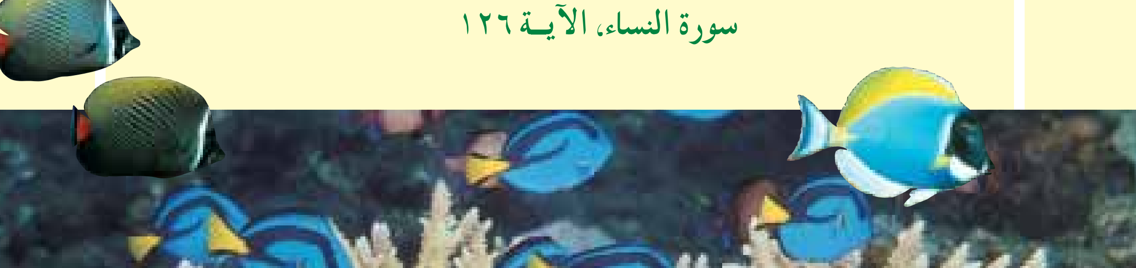
منظر لأسماك المحجم
من الأسفل.

أسماك المحجم اللاصقة

من خصائص أسماك المحجم أنها عندما تتنقل في المحيط يجب أن تستخدم أداة معينة. ولهذا السبب فهي تستفيد إما من فرس البحر أو من السفن. والقسم الموجود في ظهرها شبيه تماما بالمحجم البيضوي (شبيه بالبيضة). وهو يلتصق بجميع الأجسام الحية منها وغير الحية ثم يتحرك معها. ومهما كانت سرعة الجسم الذي يلتصق به فهو لا ينفصل عنه ويبقى ملتصقا به. وفي الصورة أعلاه تشاهدون هذا النوع من الأسماك وهو ملتصق بفرس البحر. فعلم الله سبحانه وتعالى يحيط بمكان وجود جميع الكائنات الحية ومحيط كذلك بكل ما تعمله. يقول الله تعالى:

﴿وَلله مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الأَرْضِ وَكَانَ اللهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمًا﴾

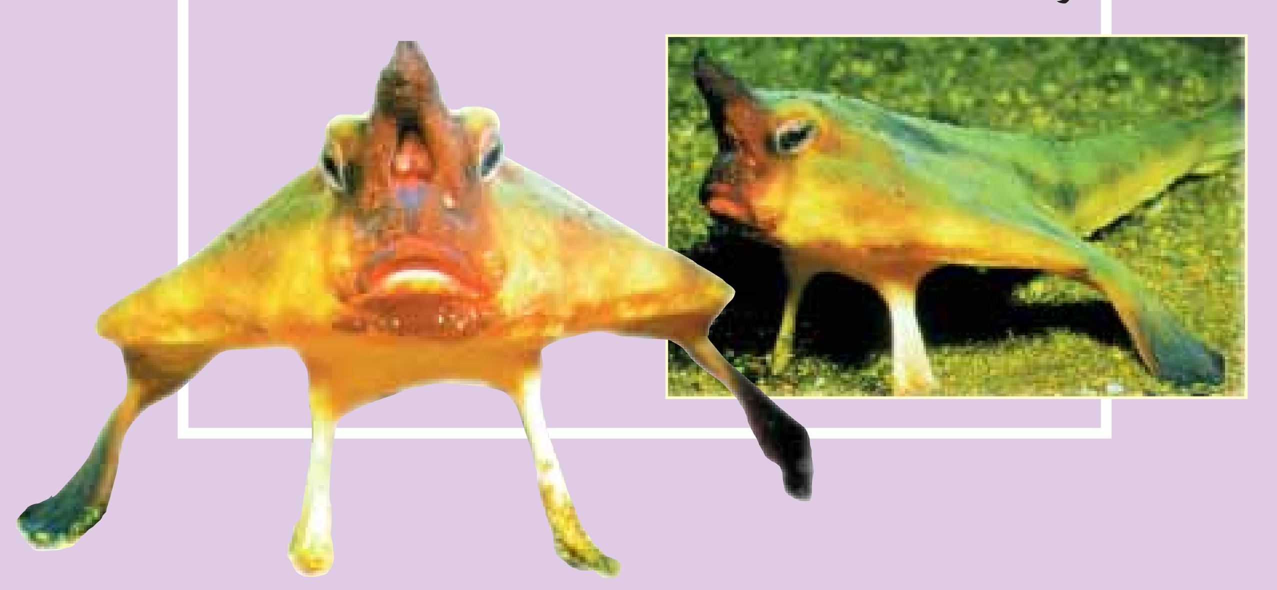
سورة النساء، الآيـة ١٢٦



السمك الماشي ذو الشفاه الحمراء

إن هذا النوع من السمك الذي يشبه الوطواط هو الوحيد الذي يتميز بكونه يمشي على أربع زعانف. ولكي يستطيع المشي على هذه الزعانف صمم على هيئة تثير الاستغراب، خاصة عندما نعرف أنه من فصيلة الأسماك. كما يتميز هذا النوع من السمك بشفاهه الحمراء وأنفه الغريب. وسمك الوطواط هذا يمشي على الرمل بزعانفه تماما مثلما يفعل الإنسان. ويستعمل سمك الوطواط هذه الزعانف للمشي بسهولة على سواحل المحيط، ويكون سيره على أطراف هذه الزعانف.

وهناك خاصية أخرى مثيرة لسمك الوطواط ذي الشفاه الحمراء. حيث توجد لديه قطعة صغيرة من الجلد أسفل الأنف، ويستخدمها مثل الصنارة حتى يخدع بها بقية الأسماك. وهذا النوع من السمك هو من الحيوانات اللاحمة. وهو يستخدم هذه الصنارة حتى يصطاد بها الأسماك الأخرى مثل مشط البحر وغيره.

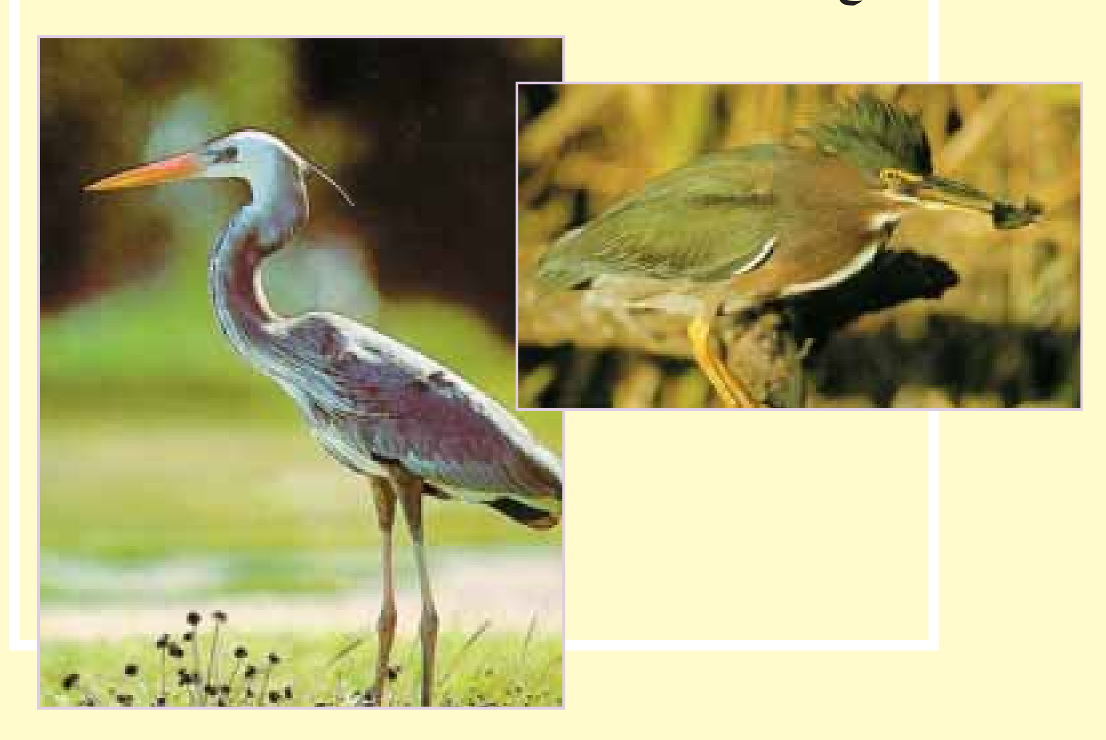


وهذا التصميم الذي يميز هذا السمك الصغير الذي يعيش في أعماق البحر يكشف لنا صورة من صور الإبداع الإلهي في الخلق.

مالك الحزين ذو الألوان المتنوعة

يمكن مشاهدة هذا العصفور في جميع الأماكن التي توجد فيها المياه. والعصفور الذي ترونه في الصورة يعيش في أمريكا الشمالية وهو من أطول أنواع هذه العصافير البرية. وعصفور مالك الحزين يجلب الانتباه بألوانه المتنوعة. وباستثناء الأوقات التي يبني فيها أعشاشه فأفراده يعيشون في العادة بمفردهم.

وعندما يحين بناء العش تلتقي عصافير مالك الحزين في أماكن سرية بعيدة عن أنظار الناس. ومن هذه العصافير أنواع تتغير ألوانها في فصل الخريف. وعندما تصبح هذه العصافير بالغة تتغير ألوان أطراف مناقيرها.



لقد خلق الله جميع العصافير بألوان كثيرة مختلفة. وليس من شك في أن مشاهدة ريش العصافير يجلب لكم متعة وإعجابا كبيرين لما فيهما من ألوان ساحرة. وهذه الألوان المختلفة التي تميز الطيور هي إحدى الأدلة على بديع صنع الله في خلقه. ويتحدث الله عز وجل عن أن الألوان هي من إبداعه سبحانه:

﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللهَ أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ ثَمَرَاتٍ مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهَا وَمِنَ الْجِبَالِ جُدَدٌ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٌ وَمِنَ النَّاسِ وَالدَّوَابِّ وَالْأَنْعَامِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ كَذَلِكَ إِنَّمَا يَخْشَى اللهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ﴾ سورة فاطر، الآية ٢٧ ـ ٢٨.

طيور المحبة التي تستطيع أن تعيش شهرا كاملا بلا ماء

يعيش هذا الطائر البرّي في الأماكن الجدباء قليلة المياه في أستراليا. ويحصل هذا الطائر على حاجته من الماء من البذور التي يتناولها، وفي الأوقات الجافة يستطيع هذا الطائر أن يعيش في راحة كاملة بدون ماء لمدة شهر

كامل. ويحتل الماء مكانة كبيرة في حياة طائر المحبة، ولذلك فهو يستطيع أن يكيف حياته وفقا لطبيعة المناخ الذي يعيش فيه. وكمثال على ذلك، فعندما يقل الماء يتوقف عن إنتاج الفراخ وينتقل للعيش في أماكن جديدة يتوفر فيها الماء. وعندما يجد نفسه في أماكن تحتوي على كميات كافية من الماء يسارع إلى الفقس والتفريخ في وقت قصير.

ولا ريب في أنّ السلوك المتمثل في تكييف عصافير المحبة لحياتها وفقا للمناخ الذي تعيش فيه هو من إلهام الله تعالى لها. وهي لا تزج بنفسها في مواقع الخطر لأن مواصلة نسلها أمر مهم جدا بالنسبة إليها، لذلك فهي تعمد إلى وقف التبييض بسرعة عندما تحس بوجود خطر. والله تعالى الذي ألهم هذا الطير ذلك السلوك هو العليم بكل شيء وهو الذي لا يخفى عليه أمر جميع الكائنات التي خلقها. يقول عزّ وجل في إحدى آيات القرآن الكريم:

﴿تُسَبِّحُ لَهُ السَّمَاوَاتُ السَّبْعُ وَالأَرْضُ وَمَنْ فِيهِنَّ وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلاَّ يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَكِنْ لاَ تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ إِنَّهُ كَانَ حَلِيمًا غَفُورًا﴾ سورة الإسراء، الآية ٤٤.

تركيب ريش الطيور

من الاختلافات المهمة التي تميز العصافير عن بقية الكائنات الحية الأخرى هو قدرتها على الطيران. وبفضل الريش الذي يغطي جسمها تنجح الطيور في القيام بهذه العملية التي يعجز عن القيام بها أي كائن



حي آخر. ومن الخصائص التي تميز الريش هو كونه خفيفا ولديه قدرة كبيرة على الرفع وكذلك يمكن أن يرجع بسرعة إلى شكله الأوّل. وعندما نضع ريشة تحت المجهر ونتفحّصها نلاحظ تصميما غاية في الدقة. وجميعنا يعرف أنّه يوجد في وسط الريشة عود قوي وطويل، وتنطلق من جانبي ذلك العود مئات الخيوط الدقيقة. ويلعب طول الريش وليونته دورا مهما في عملية الطيران لدى العصفور.

غير أن الأغرب من هذا أن ذلك الريش الدقيق تتفرع داخله ״رُييشات״ أخرى صغيرة جدا لا تُرى بالعين المجرّدة. وتوجد على هذه الشعيرات الصغيرة كُلاّبات صغيرة، وبفضل هذه الكلابات فإن الشعيرات الصغيرة تمسك ببعضها البعض تماما مثل السّحابات.

تمسك الكلابات بالشعيرات الصغيرة من الناحيتين، وهي ملتصقة ببعضها البعض إلى درجة أن الدخان إذا هبّ عليه لا يتمكن من اختراقه. وإذا حدث وأن خرجت هذه الكلابات عن أماكنها لأي سبب من الأسباب فإن لمسة من العصفور بمنقاره كافية لإعادتها إلى وضعها القديم.



وحتى تتمكن الطيور من مواصلة حياتها بشكل جيد فهي مضطرة دائما إلى المحافظة على نظافة ريشها والتنبه إلى

أنها صالحة للاستعمال على النحو المطلوب. وللمحافظة على سلامة ريشها تستخدم دهونا توجد في أكياس في جذور ذيلها. وتقوم العصافير بأخذ مقدار معين من هذه الدهون بواسطة مناقيرها ثم تنظف بها ريشها وتجعله لامعا. وهذه الدهون تمنع الماء من الوصول إلى جلد العصفور عندما يسبح في الماء أو عندما يتعرض لقطرات المطر.

وإلى جانب ذلك تقوم العصافير بنفش ريشها عندما يكون الجو باردا حتى لا تنخفض درجة حرارة أجسامها. وأما في الأجواء الحارة فإن العصافير تلصق الريش بأجسامها أكثر، وبذلك تحافظ على حرارة معتدلة في أجسامها.

ولكل ريشة من الريش المنتشر في أنحاء جسم الطير وظيفة مختلفة عن غيرها. فالريش الموجود في بطن العصفور يتميز بخصائص مختلفة عن الريش الذي ينبت في جناحي العصفور وذيله. فالريش الكبير الذي يتكون منه الذيل يقوم بوظيفة الفرامل. أما الريش الموجود في الجناحين فهو يمنح العصفور الطاقة اللازمة للإقلاع عندما يحركهما تحريكا عنيفا في بداية طيرانه. وعندما ينزل العصفور





خذوا ريشا لأحد
الطيور وتأملوا فيه،
سوف تشاهدون
كيف تداخلت
أجزاؤها في بعضها
البعض تماما مثل
الكُلابات.

باتجاه الأرض فإنّ ريش الجناحين يلتصق ببعضه البعض حتى يمنع تسرب الهواء من بينه. أما عندما يقلع الطائر في السماء فإن ريش الجناحين يبتعد عن بعضه البعض بأقصى حد ممكن حتى يسمح للهواء بالتسرب، وهو ما من شأنه أن يساعده في عملية الطيران. وهناك أوقات معينة يسقط فيها العصفور قسما من ريشه وذلك لكي يحافظ على قدرته على الطيران. فالريش الذي هَرم ولم يعد صالحا يتم إسقاطه ويجدد بسرعة.

وهذا التركيب الدقيق في الريش موجود لدى جميع الطيور. وجميع العصافير يمتلك ريشها خصائص تمكنها من الطيران بسهولة. والإنسان العاقل الذي يستعمل عقله ويفكر في هذه الأشياء التي شرحناها يفهم بسرعة أن الذي صمم ريش العصافير على هذا النحو هو الله رب العالمين. والتأمل فقط في هذه الخصائص التي تتميز بها الطيور يكفي لفهم أن قدرة الله تعالى عظيمة ولا حد لها.

ويتحدث القرآن الكريم في إحدى آياته عن الذين يتفكرون في خلق الله ويقول تعالى:

﴿وَللهِ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَاللهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَاخْتِلاَفِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ لأُولِي الأَلْبَابِ الذِينَ يَذْكُرُونَ اللهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَى جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلاً سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ﴾

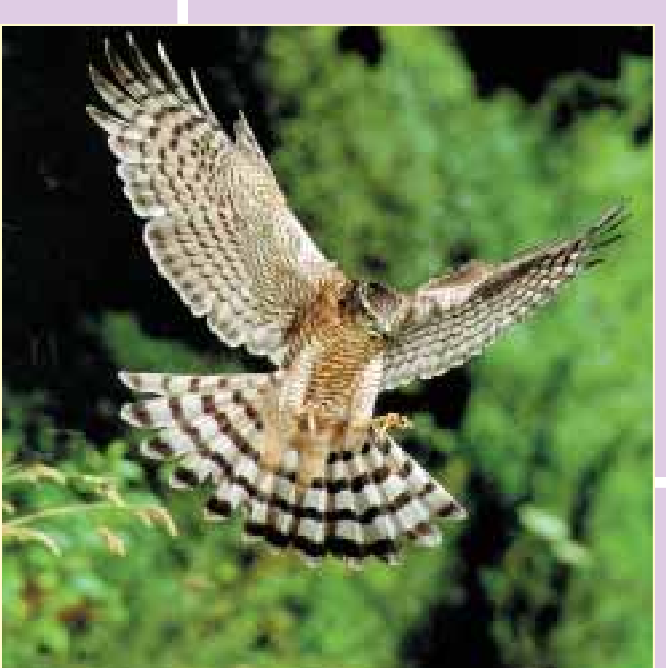
سورة آل عمران، الآيات ١٨٩ ـ ١٩١.



تقنية استخدام التيارات الهوائية لدى العصافير

إن عملية الطيران تستهلك طاقة كبيرة، والعصافير كائنات صغيرة والطاقة التي تخزنها في أجسامها طاقة محدودة. وقسم كبير من هذه الطاقة التي تحتاجها العصافير تحصل عليها باستخدام تقنيات معينة في الطيران. ومن بين هذه التقنيات عدم تحريك أجنحتها في الهواء. ومثال ذلك طائر النسر فهو عندما يكون في ارتفاع مناسب يستخدم عملية خاصة بالاعتماد على موجات الحرارة. فهو ينتقل من موجة حرارة إلى موجة أخرى وبذلك يستطيع أن يطير في مساحة واسعة جدا لمدة يوم كامل.

وتستخدم العصافير عند هجرتها من مكان إلى آخر هذه التقنية حتى تقتصد في الطاقة. ومن أمثلة ذلك عصفور اللقلق، فهو يستعمل الموجات الحرارية في مواسم الهجرة. فهذا العصفور يبني أعشاشه في أوروبا الوسطى، وفي الشتاء ينتقل إلى أفريقيا، وهو بذلك يقطع مسافة سبعة آلاف كيلومتر. فلو أن هذا الطائر يقطع هذه المسافة ضربا بجناحيه لتعين عليه أن يتوقف أربع مرات للاستراحة. ولكن اللقلق الأبيض يستمر في الطيران لمدة ثلاثة أسابيع وسبع ساعات دون توقف مستفيدا من موجات الحرارة، ويتم رحلته



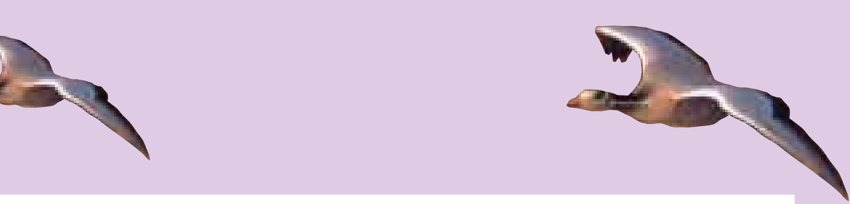
ويكون بذلك قد اقتصد طاقة كبيرة.

إن الماء يسخن في مدة أطول من المدة التي تسخن فيها اليابسة ولذلك فإن موجات الحرارة لا تتكون فوق البحار. ولذلك فإن العصافير المهاجرة تفضل المرور عبر اليابسة بدل التحليق فوق البحار. وفي بعض الأحيان تشاهدون أسراب طائر اللقلق وهي تغطي السماء، والسبب في ذلك أن طائر اللقلق أيضا يفضل السفر فوق اليابسة. ربما لا تعرفون أنه لا توجد حرارة فوق سطح البحار ولكن طائر اللقلق يعرف ذلك جيدا.

ومن بين الطيور الأخرى التي تستخدم التيارات الهوائية الحارة في تنقلاتها نجد طائري القطرس والنورس وبقية الطيور البحرية الأخرى. فهذه الطيور تطير فوق قمة الموجات، وعندما يرتفع الهواء إلى الأعلى ترتفع معها الطيور وتستفيد بذلك من تلك الطاقة.

ومن خلال بعض هذه الأمثلة التي رأيناها يتبين أن العصافير تعرف جيدا طبيعة التقنية التي تستخدمها والطرق التي تسلكها وتعرف كذلك أهمية هذه الطرق بالنسبة إليها. وهذه الطيور لا تخلط أبدا بين تيارات الهواء الساخنة التي تستعملها في رحلاتها، لأن الله عز وجل ألهم كل كائن حي جميع المعلومات التي يحتاجها، وبفضل ذلك فهذه الطيور تعرف جيدا طبيعة السلوك الذي تتبعه. وقد أشار القرآن الكريم في بعض آياته إلى حركات الطيور وهي في جو السماء، يقول الله تعالى:

﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللهَ يُسَبِّحُ لَهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَالطَّيْرُ صَافَّاتٍ كُلٌّ قَدْ عَلِمَ صَلاَتَهُ وَتَسْبِيحَهُ وَاللهُ عَلِيمٌ بِمَا يَفْعَلُونَ﴾ سورة النور، الآية ٤١.





عصفور الماء الذي يقطع الماء مثلما يقطعه المقص

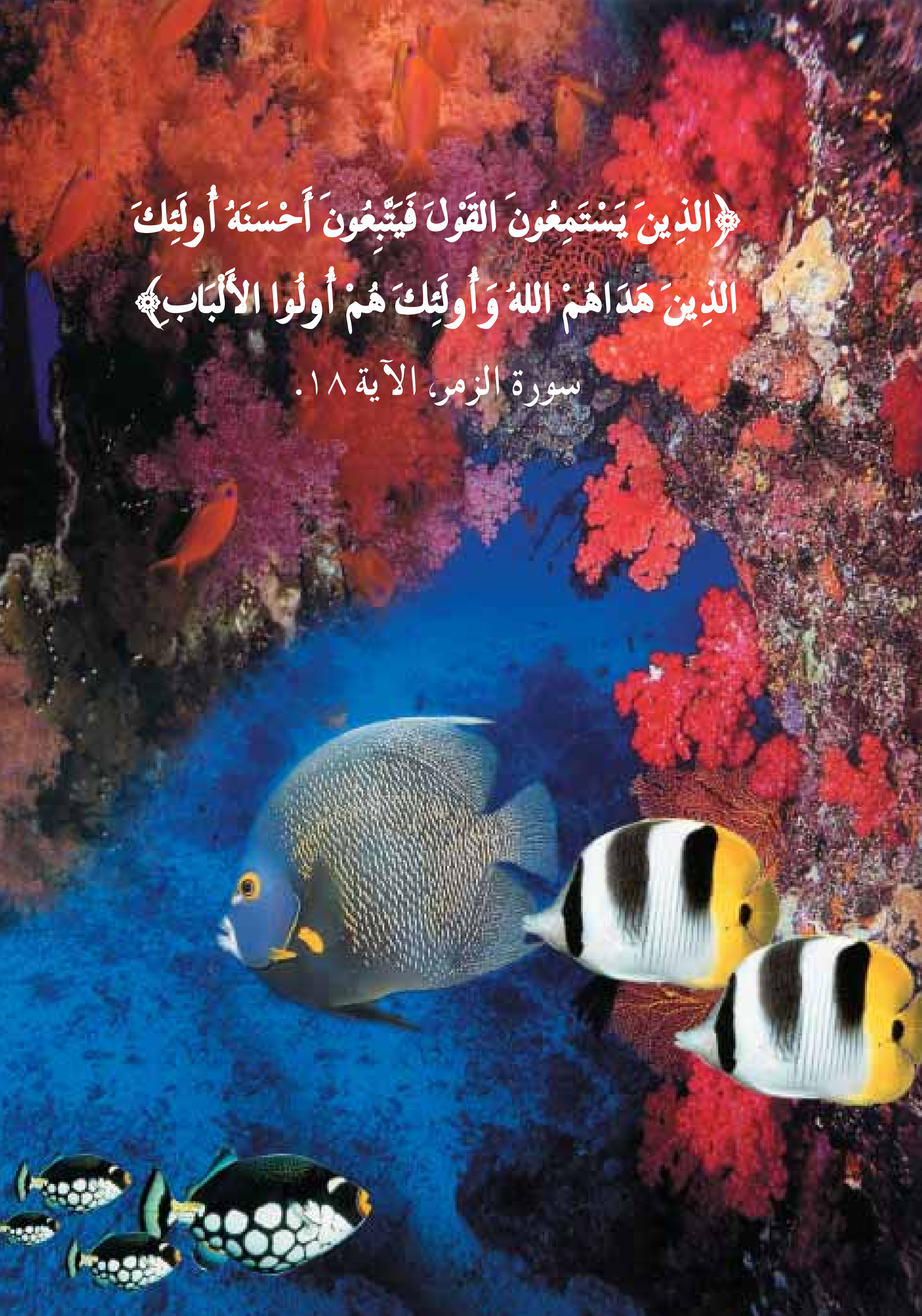
هناك كثير من العصافير لا تستطيع أن تطير عندما تمس أجنحتها الماء لأن ريش هذه العصافير يلتصق ببعضه البعض ولا تستطيع أن تحركه بسبب ذلك. أما عصافير الماء فهي تغطس وتصعد كامل اليوم في الماء ولكن شيئا من ذلك لا يحدث لها. ولا شك أنكم أنتم أيضا قد عجبتم لهذا الأمر، أليس كذلك؟

هناك دهن يوجد في أجنحة عصافير الماء تمنع من التصاق الريش ببعضه البعض، وبفضل ذلك تستطيع هذه الطيور أن تسبح براحة كاملة في الماء. وطائر اسكيمير هو أحد طيور الماء ولكنه يفتقد إلى هذا الدهن. ولهذا السبب فهو عندما يريد أن يحصل على صيده لا يستطيع أن يغطس في الماء. حسنا، ولكن كيف يستطيع هذا الطائر أن يتغذى؟

إن الله الرحيم بمخلوقاته خلق المنقار الأسفل لهذا العصفور أطول من المنقار الأعلى. وأطراف هذا المنقار الأسفل الطويل حساسة جدا إزاء اللمس. وبالإضافة إلى ذلك فإن أجنحة هذا الطائر صممت تصميما بديعا بحيث أنها

تستطيع أن تمسك بالطائر على مسافة قريبة من الماء دون أن تمسه. ويدخل هذا الطائر منقاره الأسفل في الماء ويقطع به الماء وهو طائرا، ويفعل منقاره فعل المقص تماما. وعندما يمس منقاره صيدا ما يتنبه لذلك الطائر ويلقي عليه القبض. وهذا العصفور هو دليل من بين الأدلة التي تثبت أن الله تعالى خلق جميع الكائنات الحية دون سابق مثال.




﴿الذِينَ يَسْتَمِعُونَ القَوْلَ فَيَتَّبِعُونَ أَحْسَنَهُ أُولَئِكَ
الذِينَ هَدَاهُمْ اللهُ وَأُولَئِكَ هُمْ أُولُوا الأَلْبَابِ﴾
سورة الزمر، الآية ١٨.

سمك الحبّار الذي يشبه المحرك النفاث في سيره

إن سمك الحبار، وإن أخذ اسم "سمك" فهو يختلف عن بقية الأسماك الأخرى لأنه لا توجد في جسمه عظام. وأنتم ربما تفكرون، كيف يتحرك هذا النوع من السمك بينما يخلو جسمه من العظام. وسمك الحبار لديه قدرة غريبة على الحركة. وهذا السمك الذي يتكون جسمه من أنسجة لينة مغلف بطبقة سميكة من الجلد، وتحت هذه الطبقة توجد عضلات، وبواسطة هذه العضلات يجمع الماء ثم ينفث هذا الماء بقوة كبيرة فيندفع سابحا.

وهذا النظام الموجود لدى سمك الحبار والذي يعتمد على ضخ الماء ذو تركيب معقد جدا. وتوجد في جانبي رأس هذا السمك فتحتان تشبهان الدرع. ويقوم السمك بسحب الماء عن طريق هاتين الفتحتين إلى داخل جسمه ويرسله إلى مكان شبيه بالأسطوانة، وبعد ذلك يضخ هذا الماء بقوة كبيرة عبر قناة توجد خلف رأسه. وبفضل ذلك يتحرك بسرعة إلى الاتجاه المعاكس نتيجة رد الفعل الناتج من هذه العملية. وبالإضافة إلى ذلك فهو يستطيع أن يفر من أعدائه المتربصين به بواسطة حركة مفاجئة سريعة. وربما تكونون فكرتم في ما يحدث له إذا لم تكن سرعة الفرار كافية. ففي هذه الحالة يقوم سمك الحبار بإنتاج دهان داكن في جسمه وينفثه على

أعدائه في شكل سحاب، وهذا السحاب يسبب ارتباكا كبيرا للأعداء المهاجمين. وهذه العملية يقوم بها سمك الحبار في ثواني قليلة. وبعد أن يرسل هذا السمك تلك السحابة يغيب عن الأنظار ويفر بسرعة من تلك المنطقة.

إن سمك الحبار بخصائصه المدهشة هذه، شأنه شأن بقية الكائنات الحية الأخرى هو أيضا آية من آيات الله عز وجل. ويبين الله تعالى في إحدى آياته أنه هو الله الذي لا إله غيره:

﴿قُلْ يَا عِبَادِي الذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا رَبَّكُمْ لِلَّذِينَ أَحْسَنُوا فِي هَذِهِ الدُّنْيَا حَسَنَةٌ وَأَرْضُ اللهِ وَاسِعَةٌ إِنَّمَا يُوَفَّى الصَّابِرُونَ أَجْرَهُمْ بِغَيْرِ حِسَابٍ﴾
سورة الزمر، الآية ١٠.

البط البري

إن هذا الطائر يملك قوة جبارة تمكنه من الطيران على ارتفاع ٨٠٠٠ متر. وهذا عمل شاق للغاية، لأن معظم الكائنات الحية لا تستطيع أن تتنفس على هذا الارتفاع. وسبب ذلك هو أن نسبة الأوكسجين تقل كلما صعدنا إلى أعلى. وهذا الأمر يجعل عملية التنفس في تلك الارتفاعات الشاهقة صعبة جدا. وهو السبب نفسه الذي يجعلنا نتنفس بصعوبة عندما نصعد التلال أو الجبال. لذا يحتاج الطائر لكي يطير في مثل هذه الارتفاعات أن يحرك جناحيه بسرعة كبيرة. ويتطلب تحريك الأجنحة بهذه السرعة حرق كمية كبيرة من الأوكسجين.



﴿أَلاَ إِنَّ للهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ
وَالأَرْضِ قَدْ يَعْلَمُ مَا أَنْتُمْ عَلَيْهِ
وَيَوْمَ يُرْجَعُونَ إِلَيْهِ فَيُنَبِّئُهُمْ بِمَا
عَمِلُوا وَاللهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ﴾

سورة النور، الآية ٦٤.



وهذا بدوره يصعب من عمل الطائر. غير أن هذه الطيور لم تواجه أية صعوبة في أي وقت من الأوقات بسبب طيرانها المرتفع الذي يصل إلى آلاف الأمتار. حيث أن رئة هذا الطائر خلقت بشكل يمكنها من الاستفادة أكبر قدر من الأوكسجين القليل الموجود في تلك الارتفاعات.

وخلقت رئات هذه الطيور بشكل يؤمن لها أخذ أكبر كمية من الطاقة من الهواء القليل عكس بقية الكائنات الحية الأخرى. وهذا أحد الأمثلة التي تقف شاهدا على خلق الله الكامل غير الناقص.

نظام حماية لا نظير له

إنّ بعض الكائنات الحية التي تعيش على سطح الماء تواجه المخاطر من السطح أو من الأعماق. غير أن هذه الكائنات تملك جهاز حماية لا يخطر على البال، فهي ذات لون شفاف.

وكما ترون في الصور فإنه وبفضل هذه الخصائص لا يستطيع أعداؤها تمييزها. فصغار السرطان والجمبري والأسماك خلقت بهذاياالشكل الشفاف. ومن الواضح جدا أن هذه الكائنات الحية الصغيرة لم تحدد المكان الذي تعيش فيه، كما لم تختار الألوان المناسبة لهذا المكان. حسنا، كيف عرفت هذه الحيوانات



هل تستطيعون أن تروا الجمبري الشفاف الموجود في الصورة؟ إن الله الذي خلق هذه الكائنات الحية بهذا الجسم الشفاف جعل رؤيتها من قبل أعدائها صعبة جدا.

ضرورة حماية نفسها؟ وكيف علمت بوجود أعدائها في هذا المكان، وكيف توصلت إلى أن عدوها لا يستطيع أن يميزها عندما يكون لونها شفافا؟

إن الله الذي خلق كل شيء فأحسن خلقه، أوجد هذه الكائنات الصغيرة التي لا تملك مقدرة للدفاع عن نفسها بشكل بديع. وهو الحفيظ البصير. وهو كذلك الرحيم بمخلوقاته فخلق لكل كائن حي نظاما خاصا يدافع به عن نفسه. وتحمي هذه الكائنات الحية نفسها بهذه الألوان الشفافة. والله هو خالق جميع الكائنات بلا نقص ولا عيب. ويخبرنا في قرآنه الكريم أنه خلق كل شيء في أحسن صورة:

﴿الذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا مَا تَرَى فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِنْ تَفَاوُتٍ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَى مِنْ فُطُورٍ ثُمَّ ارْجِعِ الْبَصَرَ كَرَّتَيْنِ يَنْقَلِبْ إِلَيْكَ الْبَصَرُ خَاسِئًا وَهوَ حَسِيرٌ﴾ سورة الملك، الآيتان ٣-٤.



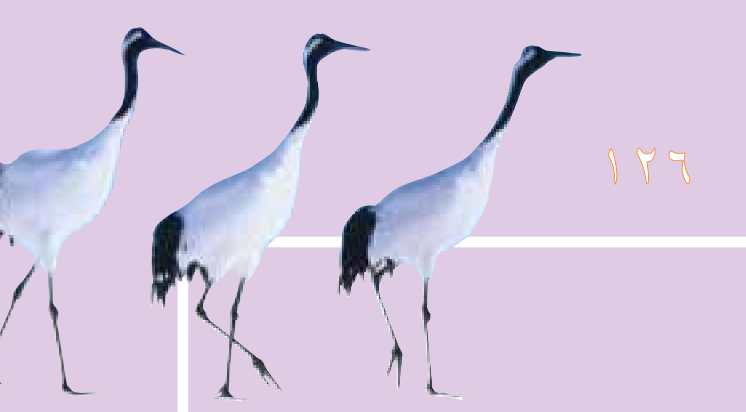



الخاتمة

أيها الأطفال، إنّ هذا الكتاب الذي أعد من أجلكم يحتوي على عدد من الأمثلة التي تبين خلق الله تعالى البديع في الكائنات الحية. وهدفنا من ذلك هو بيان هذه الخصائص العجيبة التي توجد في الكائنات الحية، واتباعها لأساليب غاية في الذكاء، وكذلك كشف أن هذه الأمور لم تكن من إبداع هذه الكائنات نفسها، بل جميعها من خلق الله تعالى.

أولا نريد أن نوضح الأمر التالي: فأنتم كما تعرفون أن هذه الأمثلة التي ذكرناها في هذا الكتاب تمثل قسما ضئيلا جدا من الكائنات الحية التي تعيش على وجه الأرض. وبالإضافة إلى ذلك، توجد الملايين من الكائنات الحية المختلفة التي تعيش في البحار واليابسة والهواء. وجميعها يملك أجهزة جسم مختلفة، ولها كذلك سلوك مختلف. فسلوك الطائر مثلا لا يشبه في أي وقت من الأوقات سلوك النمر، كما أن تغذية الفيل تختلف اختلافا تاما





عن تغذية البطة. ولا يشبه الشكل الخارجي للقطط بأي حال من الأحوال الشكل الخارجي لحمار الوحش. وفي الوقت الذي يعيش فيه التمساح في الماء وفي اليابسة على حد سواء، لا يستطيع القرد حتى مجرد الدخول إلى الماء. وباختصار فإن جميع خصائص الكائنات الحية مرتبطة فقط بنوعها هي، وهي تختلف في شكلها الخارجي وطريقة غذائها وأسلوب تنشئة صغارها.

وأنتم تعرفون أن الله تعالى هو الذي خلق هذه الكائنات الحية وهو كذلك الذي منحها جميع الخصائص وعلمها ما ينبغي عليها عمله حتى تستطيع العيش والمحافظة على نوعها. وإذا كنتم لا تعرفون هذا الأمر الآن، فإنكم سوف تدركونه بشكل قطعي بعد قراءتكم لهذا الكتاب.

والآن علموا الآخرين ماتعلمتموه، وقولوا لهم أن الله هو خالق جميع الكائنات الحية، وهو الذي أوجد فيها هذا التنوع. وهذا يؤكد لنا أنه لا شبيه ولا مثيل لله تعالى.

وعندما تقومون بذلك لا تنسوا أن الله يحبكم أنتم أكثر.



وأنه أبدع الكثير من الجمال في الدنيا والآخرة من أجلكم. فلا تنسوا ذلك. إنه لأمر سهل جدا أن يصبح كل فرد فينا محبوبا عند الله تعالى صاحب القوة ومالك كل شيئ. وأنتم عندما تبينون للناس وجود الله وتتصفون بالخصال الحميدة، فإنه يكون في ذلك الخير الكثير. ويبشر الله تعالى عباده الذين يفعلون الخير في آياته بقوله:

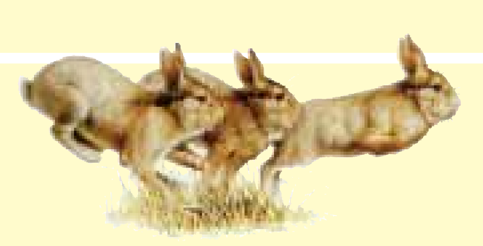
﴿بَلَى مَنْ أَسْلَمَ وَجْهَهُ للهِ وَهوَ مُحْسِنٌ فَلَهُ أَجْرُهُ عِندَ رَبِّهِ وَلاَ خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلاَ هُمْ يَحْزَنُون﴾

سورة البقرة، الآية ١١٢.

﴿مَنْ جَاءَ بِالحَسَنَةِ فَلَهُ خَيْرٌ مِنهَا وَهُمْ مِنْ فَزَعٍ يَوْمَئِذٍ آمِنُون﴾

سورة النمل، الآية ٨٩.





﴿قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا
إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ﴾

(البقرة ٣٢).